

**Creatividad organizacional de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S a partir del potencial y ambiente creativo de su equipo de trabajo**

**Trabajo de Grado Presentado Para Obtener El Título De  
MAGISTER EN CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES**

**Universidad Autónoma de Manizales, Caldas**

**Director:** MG: LILIANA CRISTINA CIFUENTES GALEANO

ALEJANDRA VALENCIA CIFUENTES.  
Octubre, 2016.

## **Dedicatoria**

A mi madre por su apoyo incondicional, porque siempre me impulsó en este proceso.

A mi esposo por su paciencia y optimismo, por ser mi apoyo en los momentos difíciles.

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mis agradecimientos a todas las personas que aportaron al desarrollo de esta investigación, especialmente a mi asesora Liliana Cristina Cifuentes, a mis amigos por su apoyo en este proceso principalmente por compartir sus conocimientos en el desarrollo de este proyecto.

A la Empresa Apptitud, Soluciones Móviles por permitirme realizar mi proceso de investigación con su equipo de trabajo.

## Tabla de Contenido

1. Introducción .....	1
Capítulo 1 2. 1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2.1.1 Planteamiento del problema.....	3
3. Pregunta de Investigación .....	6
3.1 Objetivos .....	6
3.1.1 General.....	6
3.1.2 Específicos .....	6
4. Justificación .....	7
4.1 Conveniencia de la investigación.....	10
4.2 Relevancia social .....	12
5. Capítulo 2.....	13
5.1 Referente teórico.....	13
5.1.1 Antecedentes de la investigación .....	13
5.2 Referente empresarial .....	17
5.2.1 APPTITUD, Soluciones Móviles S.A.S. ....	17
6. Marco teórico.....	18
6.1.1 Concepto de creatividad.....	18
6.1.2 El proceso creativo.....	23
6.1.9 El potencial creativo .....	25
6.1.10 La Creatividad Organizacional .....	33
6.1.11 Objetivos de la Creatividad en la empresa.....	34
6.1.12 El proceso creativo en la empresa.....	35
6.1.13 Ambientes creativos.....	37
6.1.14 Dimensiones del Ambiente creativo .....	38
6.1.15 Dimensión Psicosocial. ....	39
6.1.16 Dimensión pedagógica didáctica .....	40
6.1.17 Dimensión Física .....	42
6.1.18 Instrumentos para valorar la creatividad.....	43
6.1.18.1 S.O.I (estructura del intelecto de J.P Guilford).....	43
Capítulo 3.....	46
6.1 Estrategia metodológica.....	46
6.2 Diseño de la investigación Investigación Cuantitativa / Correlacional .....	46
Herramientas de investigación.....	47
6.3 Fases de la Investigación .....	51
7.2.1 Fase 1 aplicación de los instrumentos PIC-A y diagnóstico del ambiente creativo organizacional.....	51
6.3.2 Fase 2 Tratamiento de los datos y estudio del fenómeno de la creatividad organizacional a partir de los hallazgos en la correlación del potencial y ambiente creativo. 53	
6.3.3 Fase 3: Divulgación y transferencia de resultados de investigación.....	56

6.4	Consideraciones estadísticas para análisis de los datos .....	56
6.4.1	Población / Universo Finito: .....	56
6.4.2	Muestra .....	57
6.4.3	Hipótesis .....	59
6.5	Método estadístico .....	60
Capítulo 4	.....	64
6.6	Resultados de la investigación .....	64
7.1.2	Presentación de resultados .....	64
Anexos	.....	102
Lista de referencias	.....	113
6.8	BIBLIOGRAFIA .....	113

## Lista de Cuadros

Cuadro 1: Autores y definiciones del concepto de creatividad.....	21
Cuadro 2: Conceptos de potencial creativo, a partir de ESQUIVIAS, M., (2011) .....	27
Cuadro 3: Indicadores y rasgos desde el enfoque de autores representativos. ....	30
Cuadro 4: Escala de Indicadores del potencial creativo de la prueba PIC-A .....	32
Cuadro 5: Ámbitos de aplicación de la creatividad - cultura en la empresa de la creatividad- cultura en la empresa .....	38
Cuadro 6: Indicadores de la dimensión Psicosocial.....	40
Cuadro 7: Indicadores de la dimensión Pedagógica .....	42
Cuadro 8: Indicadores de la dimensión física .....	43
Cuadro 9: Ficha Técnica Prueba PIC-A.....	51
Cuadro 10: Ficha Técnica: Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizacionesFUENTE: Elaborado a partir de lo expuesto por GONZALEZ QUITIÁN en Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones (2005) .....	53
Cuadro 11: Escalas e indicadores de Creatividad referente al potencial creativo. ....	54
Cuadro 12: Grupos de colaboradores según perfiles ocupacionales.....	58
Cuadro 13: Ingreso de los datos para cada variable R.....	82
Cuadro 14: Ambiente creativo global y sus dimensiones en puntuación porcentual. ....	82
Cuadro 15: Prueba de normalidad de los datos.....	83
Cuadro 16: Coeficiente de Spearman – Potencial creativo global y Ambiente creativo global ...	84
Cuadro 18: Coeficiente de Pearson – Potencial gráfico y Ambiente pedagógico. ....	87

## Lista de tablas

Tabla 1: Ejemplo Calificación PIC-A a)Escalas o índices del potencial creativo b) Componentes de la creatividad general .....	54
Tabla 2: Indicadores para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones .....	55
Tabla 3: Evaluación de resultados para la caracterización del ambiente creativo .....	55
Tabla 4: resultados test ambiente creativo organizacional. ....	66
Tabla 5: Resultados test potencial creativo PIC-A .....	68
Tabla 6: Referente de Evaluación de Resultados para la Caracterización del Ambiente Creativo .....	79
Tabla 7: Resultados de la prueba de normalidad para todas las variables. ....	83
Tabla 8: Coeficiente de correlación de Spearman - Ambiente vs Potencial global y narrativo. ..	86
Tabla 9: Coeficiente de correlación de Pearson – Ambiente vs Potencial gráfico. ....	88
Tabla 10: Coeficiente de correlación de Pearson – Ambiente vs Potencial gráfico. ....	89

### **Lista de Figuras**

Figura 1: Figura básica de la creatividad .....	19
Figura 2: Proceso Creativo Innovador Proceso creativo - innovador López, M. C. G. (2005) ....	36



### Lista de Gráficos

Gráfico 1: Creatividad Narrativa y gráfica Grupo Planeación.....	69
Gráfico 2: Creatividad General; Potencial Creativo del Equipo.....	70
Gráfico 3: Creatividad Narrativa y gráfica Grupo Diseño.....	71
Gráfico 4: Potencial Creativo equipo de Diseño.....	72
Gráfico 5: Creatividad Individual Equipo Desarrolladores .....	73
Gráfico 6: Índice de creativa general Equipo Desarrolladores .....	74
Gráfico 7: Potencial Creativo Global empresa (Creatividad General es = a la suma de los resultados de la creatividad narrativa y la creatividad gráfica).....	76
Gráfico 8: Detallado Potencial Creativo Empresa .....	76
Gráfico 9: Resultados Generales Test Ambiente Creativo Organizacional.....	77
Gráfico 10: Resultados ambiente creativo según equipos .....	78
Gráfico 11: Total Ambiente Creativo Global .....	79

## **Lista de Anexos**

9.1 Anexo 1: Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones .....	102
9.1.2 Anexo 2: Consideraciones para la ponderación del instrumento para ambientes creativos .....	106
9.1.3 Anexo 3: Prueba de imaginación creativa para adultos PIC-A.....	110

## Glosario

**Creatividad:** “Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados”. (Torrance, 1976)

**Potencial Creativo:** “elevada capacidad para llevar a cabo transformaciones y nuevas combinaciones o asociaciones entre elementos mentales; es decir, una gran capacidad para percibir la realidad de forma subjetiva, generar sus propias ideas y resolver los problemas de forma insólita y novedosa” (Artola, 2012)

**Persona creativa:** “El individuo creativo es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto”. Gardner (2001, p.126).

**Ambiente Creativo:** Según González (2012) entiende al ambiente creativo en la innovación como el conjunto de dimensiones: psicosocial, didáctica y física, que interactúan para el desarrollo y fortalecimiento de la organización en función de la competitividad.

**Creatividad Organizacional:** El concepto de creatividad organizacional se refiere al clima que se genera en la empresa para obtener resultados con valor agregado incomparables con los ya

instaurados, así los colaboradores desarrollan creativamente actividades propuestas e innovan al tratamiento de soluciones.

**Instrumento/Test Creativo:** Herramienta para diagnosticar, medir, evaluar características y habilidades creativas en el ambiente y potencial de las personas y empresas.

## Resumen

Las investigaciones relacionadas con el estudio de la creatividad y su evaluación son de gran aporte para el desarrollo organizacional de las empresas, ya que proveen herramientas de conocimiento claves para las estrategias de competitividad, que están ligadas a la innovación y no solo impulsan a la empresa, sino al contexto social, económico e industrial de la misma. Esta investigación identifica correlaciones entre el ambiente creativo organizacional de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S y el potencial creativo de su equipo de trabajo. Como herramientas se utilizan instrumentos para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones y la prueba de imaginación Creativa PIC-A para la identificación de factores incidentes del potencial creativo del equipo de trabajo y las características del ambiente creativo organizacional.

Después del desarrollo de las fases de investigación planteadas se logró identificar una correlación lineal muy baja (casi) nula entre el potencial y ambiente creativo de la empresa objeto de estudio, se manifiestan correlaciones considerables del potencial creativo global con las dimensiones del ambiente creativo, concretamente una correlación negativa con la dimensión pedagógica del ambiente creativo, pero una positiva con la dimensión psicosocial del ambiente creativo, de esta manera el potencial creativo no se muestra correlacionado con la dimensión física, pero sí con la dimensión pedagógica y psicosocial.

**Palabras clave:** Creatividad Organizacional, Potencial Creativo, Ambiente Creativo, Creatividad.

### **Abstract**

Research related to the study of creativity and its results show that there is great contribution in the development of enterprises, because they provide the key tools and the knowledge for strategic competitiveness, which are linked to innovation and drive the company's social, economic, and industrial context of it. This research identifies the correlations of the enterprise APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S creative environment and creative potential of the team. Instruments as tools for evaluating the creative environment in each organization, and to prove the creative imagination of PIC-A, which identifies possible occurrences in the creative potential that factors teamwork and the characteristics of creative environment that are being used.

After the development phase of silver research we identify a linear very low zero correlation (almost) between the creative environment and potential of the company is evident, there is significant correlations of global creative potential manifested by the dimensions of the creative environment, mainly a negative correlation with the creative potential in education, but there is a positive correlation with the psychosocial dimension of the creative environment, meaning that the creative potential is not in correlation with the physical dimension, but instead with the pedagogical and psychological dimension.

**Keywords:** Organizational Creativity, creative, creative environment, Creativity.

## **1. Introducción**

“El individuo creativo es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto”. Gardner (2001, p.126)

La creatividad organizacional no es un concepto ajeno a nuestra actual realidad empresarial; según Venegas “La creatividad ha tomado cada día más relevancia en el contexto organizacional y suele darse dentro de estructuras complejas, que según el caso, inhiben, frenan, presionan y oprimen los procesos creativos” (Venegas, 2012).

De esta misma manera el ambiente creativo organizacional juega un papel radical “para el desarrollo de la creatividad a nivel empresarial, es necesario desarrollar contextos adecuados que permitan aprovechar al máximo las potencialidades de los colaboradores en busca de la tan anhelada competitividad. En este orden de ideas la apropiación y utilización de una forma eficiente de los diferentes componentes de un ambiente creativo, le brinda a las empresas un instrumento valiosísimo para desarrollar la creatividad de sus empleados, encaminada al desarrollo de innovaciones.” (González, 2012)

En relación a lo anterior las empresas que inician su camino hacia procesos de creatividad e innovación deben realizar un inventario empresarial que les dé un panorama inicial del estado de su empresa, es decir saber cómo se encuentra su equipo de trabajo en relación al potencial creativo y establecer el estado de su ambiente creativo sin olvidar que, “Difícilmente se le podría pedir por

decreto a un equipo de trabajo que sea más innovador. Para innovar, primero hay que revisar las habilidades creativas de los integrantes del equipo.” (Prada, 2004)

Esta investigación identifica correlaciones entre el ambiente creativo organizacional de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S y el potencial creativo de su equipo de trabajo. Como herramientas se utilizan instrumentos para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones y la prueba de imaginación Creativa PIC-A para la identificación de factores incidentes del potencial creativo del equipo de trabajo y las características del ambiente creativo organizacional. Todo esto con el fin de establecer el estado del equipo de trabajo en relación a la creatividad y de esta manera identificar fortalezas y debilidades, las cuales permitirán realizar dentro de la empresa posteriores ejercicios de fortalecimiento empresarial en relación a la gestión de la creatividad organizacional.

Esta fase (gestión de la creatividad organizacional) aunque no abarca los alcances de la presente investigación, es de gran relevancia ya que visiona su pertinencia dentro de la proyección de desarrollo y prospectiva organizacional de la empresa objeto de estudio.



## Capítulo 1

### 2. 1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 Planteamiento del problema

En el ámbito Organizacional y competitivo “El mercado laboral demanda personas no solo técnicamente más cualificadas sino que dispongan a su vez de otras destrezas como la creatividad, la imaginación, la capacidad de adaptación o el pensamiento crítico” (T. Artola, 2012). Es así como aquellas empresas que proyecten mantenerse vigentes en temas de innovación y creatividad deben apalancar iniciativas y procesos que fortalezcan las destrezas creativas y las competencias en innovación, las cuales pueden fortalecer sus productos y servicios en un mercado competitivo.

Con base en lo anterior, las empresas colombianas no deben estar ajenas al fenómeno de la innovación, principalmente, aquellas que se han creado en los últimos años y que han nacido de procesos de emprendimientos de base tecnológica, más aún si dentro sus objetivos está la de competir en mercados internacionales.

*En términos generales puede plantearse que las organizaciones actualmente necesitan la creatividad para entrar en mercados competitivos y globales donde la novedad y la pertinencia son características importantes para la motivación y satisfacción del cliente, la planeación, la toma de decisiones y los procesos de innovación. En condiciones apropiadas, este fenómeno ofrece posibilidades extraordinarias de progreso en términos de organización, eficacia, productividad, difusión de los conocimientos, mejora del nivel de vida y acercamiento entre los hombres. Ésta puede contribuir a que se produzca un*

*contexto empresarial creciente más fuerte, mejor equilibrado y más propicio para el desarrollo de los diferentes sectores industriales.*(Gonzalez, 2012)

En la filosofía empresarial que practica Apptitud, Soluciones Móviles, su equipo de trabajo es su principal y más valioso capital; quienes aportan libremente al desarrollo de los proyectos, sin que haya una presión jerárquica, los miembros del equipo de trabajo, encuentran en la empresa, espacios para proponer, tener iniciativas y sacar el provecho a sus conocimientos y habilidades técnicas. La Alta Gerencia se esfuerza en permitir que sus colaboradores desarrollen sus habilidades de manera autónoma; sin embargo este proceso no ha sido guiado de una manera profesional dentro de un plan estratégico definido.

En el estado en el que se encuentra la compañía, es transcendental aplicar metodologías profesionales estructuradas en el campo de la creatividad e innovación que sumen a la iniciativa empresarial; que desarrollen habilidades en sus colaboradores, creando espacios propicios para la generación de ideas y gestión de la misma.

Esta investigación busca establecer la correlación que existe entre el ambiente creativo organizacional y el potencial creativo del equipo de trabajo de la empresa en estudio, cuyo resultado permitirá construir un proceso de innovación y creatividad más profesional.

Apptitud, Soluciones Móviles S.A.S, reconoce la importancia de involucrar procesos creativos y de innovación al interior de su organización con un objetivo claro, desempeñarse en el mercado y diferenciarse de las empresas o casas de desarrollo de software, como una compañía donde su base de desarrollo no es únicamente lo económico, sino que, desde la gestión del capital humano, se pueda conseguir el desarrollo empresarial a nivel nacional e internacional.

Desde el punto de vista organizacional regional y de país lograr la sinergia de procesos creativos y de gestión de innovación no depende solamente de contar con un Líder en el equipo de trabajo que guíe este proceso, sino que todas las personas que conforman el equipo de trabajo deben estar sincronizadas con la creatividad,

*(...)Difícilmente se podría construir conocimiento empresarial de valor si los individuos que constituyen la organización no se conocen a sí mismos en un grado que puedan percatarse tanto de sus sesgos como de sus potencialidades para la innovación y la creación de conocimiento (...)* (Prada, 2004, Pág. 145)

Desde la línea competitiva de las empresas de nuestro país, no solo aquellas que se dedican al desarrollo de software orientado a las aplicaciones móviles es de vital importancia considerar la investigación del autor Francisco Menchén Bellón citado por Saturnino de la Torre (2006) el cual expone en el libro *Comprender y Evaluar la Creatividad* “(...) La importancia que hoy tiene la creatividad en cualquier tipo de organización. Una organización sin creatividad e innovación terminará por desaparecer”, teniendo en cuenta ésta afirmación la presente investigación orientada desde la correlación del potencial creativo y ambiente creativo es una oportunidad para continuar en el aporte organizacional y académico de los procesos de gestión y creatividad organizacional descubriendo nuevos fenómenos empresariales que evidencien y permitan crear escenarios que faciliten el inicio del camino de la innovación organizacional de las empresas Colombianas.

### **3. Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la correlación del potencial y ambiente creativo organizacional del equipo de colaboradores de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S?

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 General**

- ❖ Establecer la correlación entre el potencial y ambiente creativo del equipo de colaboradores de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S

##### **3.1.2 Específicos**

- ❖ Determinar el potencial creativo del equipo de colaboradores de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S
- ❖ Determinar las características del ambiente creativo del equipo de colaboradores de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S
- ❖ Relacionar las variables del potencial creativo y ambiente creativo estableciendo el estado actual de la creatividad organizacional de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S

#### 4. Justificación

Las investigaciones relacionadas con el estudio de la creatividad y su evaluación son de gran aporte para el desarrollo organizacional de las empresas, ya que proveen herramientas de conocimiento claves para las estrategias de competitividad, que están ligadas a la innovación y no solo impulsan a la empresa, sino al contexto social, económico e industrial de la misma.

Esta investigación busca aportar al constructo de la creatividad organizacional brindando un enfoque de conocimiento que brinde una mirada desde el potencial y el ambiente creativo en miras de ser factores que impulsen el inicio de procesos de gestión de la creatividad y la innovación organizacional. Un panorama real que evidencia su influencia o no, dentro del desarrollo de la creatividad organizacional, les permitirá conocer su inventario creativo, logrando tener un punto de partida con un reconocimiento de las carencias y fortalezas de las empresas para iniciar el camino de la creatividad y la innovación organizacional.

En relación a lo anterior I. Gavriolff y B. Jarroson citados por Saturnino de la Torre (2006) afirman que *“las empresas no creativas están ya muertas y no lo saben”*, dicho enfoque da una mirada y oportunidad a la presente investigación, logrando un aporte al conocimiento, que puede ser utilizado por las empresas de la Región y del país que visionen como medio de su competitividad la creatividad y la innovación en un mercado que cada vez se vuelve más amplio, requiriendo empresas con productos y servicios de novedad y valor diferenciador.

Para sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo y global debe considerarse la creatividad y la innovación como pilar fundamental de la visión estratégica de la

empresa, teniendo en cuenta su capital humano, ya que este se hace real a través del equipo de trabajo de la empresa.

Las organizaciones que fomentan la creatividad de los trabajadores tienen ciertas características en común: aprovechan las cualidades del trabajador, aumentan sus aptitudes conceptuales, estimulan el aprendizaje organizativo y cultivan una forma de trabajar que promueve la experimentación y el comportamiento creativo (De la Torre, 2006).

En este sentido los aportes de conocimiento generados en la presente investigación se convierten en un mapa de ruta para fortalecer y aprovechar dichas capacidades dentro del diseño de programas de gestión de la creatividad y la innovación.

Desde el punto de vista académico y de conocimiento que busca la Maestría en Creatividad e Innovación en las organizaciones de la Universidad Autónoma de Manizales la presente investigación busca brindar a los estudiantes, temáticas que permitan avanzar en el constructo de conocimiento de la creatividad y su influencia. Así mismo aporta a la amplia pertinencia de formación de profesionales en creatividad e innovación de la Maestría, los cuales se convierten en facilitadores y líderes de procesos empresariales que impulsen la creatividad y la innovación con miras a preparar e impulsar sectores empresariales para el cambio y la competitividad en las empresas de la región y el país.

En este sentido esta investigación busca brindar un aporte sobre los elementos en común que se puedan identificar entre el potencial y ambiente creativo del equipo de trabajo objeto de estudio, que brinda un referente de inicio para procesos de gestión empresarial de la creatividad y la innovación, así como sensibilizar hacia futuras investigaciones dentro del desarrollo académico

de la maestría, en la aplicación de diferentes metodologías y herramientas que le aporten al desarrollo empresarial del país.

La injerencia de la creatividad dentro de la cultura organizacional, el desarrollo social y económico de las regiones y el país son cada vez más fuertes; muestra de ello son las políticas y estrategias de gobierno que impulsan la innovación. La comisión Regional de Competitividad de Risaralda en su página web presenta las estrategias del Plan Regional de Competitividad de Risaralda en la cual expone que como

(...) Primer estrategia se tiene el sistema de Ciencia Tecnología e Innovación, cuyo proyecto de soporte la red de nodos de innovación, investigación, ciencia y tecnología, proyecto previamente priorizado por la CRC como el más importante para la competitividad departamental. Este proyecto, que involucra cuatro componentes básicos (La gerencia de la Red, el componentes de infraestructura para la C+T, el talento humano y el desarrollo de proyectos innovadores) se complementa con el diseño y la puesta en marcha del sistema de información para la ciencia la tecnología y la innovación. (Comisión Regional de Competitividad de Risaralda, 2016).

Este es un enfoque clave para el departamento de Risaralda, reiterando que la búsqueda y desarrollo de este eslabón en la industria, con capacidad de diferenciación y competitividad para proyectarse en el mundo, invita a las empresas que están dentro del sector a esforzarse, proyectarse, visualizarse e implementar planes que se integren con la visión del Departamento, aportando el desarrollo óptimo de la economía.

El Diario La República (2015) publicó un artículo sobre el potencial del Software Colombiano en el mundo donde afirman que:

“La industria de software de Colombia ha sido uno de esos sectores altamente atractivos para los compradores e inversionistas extranjeros, los cuales cada vez buscan más a nuestro país como potencial tecnológico, guiados por la calidad de los desarrollos y productos, el servicio al cliente y una demanda para software que ha crecido exponencialmente en los últimos años.”

Impacto que compromete más aún a Apptitud, buscando diferenciación basada en su capital humano, gran atractivo de los grandes inversionistas y empresas que buscan soluciones de software en Colombia.

Dentro de los resultados de la presente investigación, se identifica la correlación de las variables en estudio, datos que contribuirán a la implementación del plan de gestión de la innovación como referente clave, para la diferenciación en el mercado por parte de Apptitud.

En relación a lo anterior la presente investigación busca a través de la identificación del potencial creativo y el ambiente creativo de la organización recolectar información que permita reconocer las debilidades y potencialidades organizacionales relacionadas al equipo y contexto creativo de trabajo en busca de todos los aspectos susceptibles a la mejora en pro de proyectar la creatividad organizacional.

#### **4.1 Conveniencia de la investigación**

La creatividad continúa siendo un tema de gran interés, dadas las numerosas aplicaciones que los estudios sobre ella tienen para la educación, la innovación, la empresa, las



artes, las ciencias y para la sociedad en general. No obstante, aunque muchos de los aspectos relacionados con la creatividad han sido ampliamente debatidos durante más de un siglo, es todavía mucho lo que se desconoce acerca de este complejo constructo. (Runco citado por T. Artola 2012).

Desde el enfoque de formación académica de profesionales que busca la maestría y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la presente investigación aporta a la implementación de herramientas de diagnóstico de la creatividad organizacional las cuales pueden ser utilizadas en espacios de formación y de investigación.

Desde el enfoque organizacional Phillips (1991) expone que los retos del nuevo ambiente empresarial se pueden enfrentar al propiciar espacios para la creatividad y la innovación, por ello las organizaciones reconocen cada vez más la necesidad de ellas. Así, la innovación eficaz dependerá cada vez más del uso de la potencia creativa de los empleados de la organización.

De esta forma Apptitud Soluciones Móviles S.A.S integra un equipo de trabajo con bases creativas buscando diferenciarse competitivamente en un mercado competidor; para iniciar este proceso es indispensable determinar el estado de la creatividad empresarial mediante la correlación entre el potencial y ambiente creativo organizacional, luego identificar las debilidades y habilidades que apalancarán la estrategia creativa de la empresa.

Lo que compromete cada vez más a la organización objeto de estudio es su capital humano, gran atractivo para inversionistas y potenciales clientes, así como empresas que buscan soluciones sobre su software. Esto implica que el mercado solicita cada vez más empresas innovadoras que

compitan en calidad para una economía más estable que puedan generar empleo y agregar valor a sus productos mediante el factor creativo.

#### **4.2 Relevancia social**

La presente investigación busca no solo el aporte a la empresa objeto de estudio, es así como las herramientas implementadas en el proceso de diagnóstico del potencial y ambiente creativo organizacional y sus resultados permiten ser de gran utilidad para otras empresas que visualicen y proyecten dentro de sus planes de trabajo y procesos de gestión iniciar la implementación de actividades y estrategias para fortalecer sus equipos de trabajo a través del reconocimiento e identificación de fortalezas y debilidades de sus capacidades creativas, permitiéndole a estas iniciar procesos de gestión con un panorama claro de proyección de fortalecimiento y un inventario de habilidades, destrezas, experiencias y estrategias que apalanquen los procesos de creatividad organizacional.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo expuesto en la conveniencia de esta investigación es de gran importancia para la investigadora que desarrolla la presente tesis de maestría fortalecer los conocimientos y competencias a través del desarrollo de cada una de las fases de la investigación como parte de la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el proceso de formación de la maestría y permitiendo ampliarlo a través de procesos reales mediante el estudio correlacional que se llevará a cabo en la empresa objeto de estudio.

Apptitud Soluciones Móviles S.A.S. ha elaborado planes estratégicos para el desarrollo de sus proyectos futuros, contando con talento humano capacitado para su ejecución; cabe resaltar que al no identificar el talento creativo en una organización y no aprovecharlo correctamente, se

corre el riesgo de caer en el desperdicio de recursos empresariales y en el deterioro de la visión de la compañía, donde uno de sus pilares y principios es el fortalecimiento de un equipo de trabajo que le dé escalabilidad y crecimiento para la generación de empleo, mejorando el desarrollo económico de la región y la estabilidad laboral.

Cualquier actividad o meta organizacional que se quiera realizar involucra el capital humano, cuyo elemento principal es el conocimiento que se genera a través de la innovación y la creatividad; de ahí la importancia de esta investigación, que además es desarrollada en un punto crucial de la historia de crecimiento de la compañía.

## **5. Capítulo 2**

### **5.1 Referente teórico**

#### **5.1.1 Antecedentes de la investigación**

El mundo empresarial experimenta una transición entre estilos empresariales jerárquicos y capitalistas, basados en la productividad y gestión de procesos netamente técnicos e industrializados hacia un estilo empresarial basado en el capital humano, el conocimiento, la creatividad y la innovación; por ello AIN, Asociación de la Industria Navarra, (2009) afirma que The Economist considera que la diferenciación en la organizaciones está en sus intangibles; es claro que el mundo empresarial viene transformándose a través de diferentes enfoques de la nueva administración y con esta transformación crecen los retos y la nuevas miradas de gestión, integrando nuevos enfoques como la gestión del conocimiento, la gestión de la innovación y la gestión del pensamiento creativo.

Las empresas actuales se retan a la tarea de lo intangible o también llamado lo inmaterial (conocimiento y pensamiento creativo) como fuente de valor y de novedad; es así como nos enfrentamos a las empresas basadas en el conocimiento, empresas donde su mayor capital son las personas las cuales poseen el conocimiento, habilidades, competencias y creatividad.

Las empresas del conocimiento enfrentan dentro de su estructura administrativa grandes retos de gestión, entre los cuales se destaca el cómo impulsar el potencial del pensamiento creativo de su capital humano hacia procesos de la innovación; ejemplo de ello se evidencia en el estudio de AIN (2009) en donde afirman que la empresa tecnológica ha dedicado tiempo a la innovación a través de estilos participativos de dirección, reconocimiento con la organización y sus colaboradores, capacidad para reunir esfuerzos y apoyar la innovación de otros; Para tener la visión global del negocio y perspectiva equilibrada, ha sido vital su proceso interno de creatividad.

En el estudio de los antecedente, se resalta a AIN (2009), promovido por CEN (Confederación de Empresarios de Navarra) y la FND (Fundación Navarra para la Diversificación) en el marco del convenio del Servicio Navarro de Empleo con INAFRE. Concluyen que el proceso del talento creativo y la innovación están claramente vinculados, al mismo tiempo que ambos denotan características, tiempo y resultados distintos. De esta forma la creatividad como capacidad para generar ideas requiere de unas competencias y procesos distintos a la innovación entendida como la consecución de esa idea en un nuevo producto, proceso, servicio, modelo de negocio, etc.

Por otro lado, García y Cardona (2010) sostienen que propiciar espacios para la creatividad conlleva a la motivación de los colaboradores; además establecen que el ambiente creativo es un factor mediador del Potencial Creativo, determinándolo en los empleados de la Industria Licorera

de Caldas –ILC–, con el fin de facilitar el logro de los objetivos organizacionales. Para ello, se destacan temas como creatividad, ambiente creativo, dimensiones del ambiente creativo y potencial creativo. Según los resultados obtenidos en la aplicación del “Test de Ambiente Creativo”, se presenta un nivel de importancia distinto en cada uno de los grupos y se concluyó que los empleados de la Industria Licorera de Caldas poseen un potencial creativo, de acuerdo con los estándares establecidos en la prueba, correspondiente a un nivel de potencial aceptable; de igual forma, en lo referente al test de ambiente creativo, se identifica que los empleados de la Licorera poseen una puntuación adecuada, lo que indica, desde un punto de vista descriptivo, que las puntuaciones que tienden a obtener los trabajadores en cada una de las dos pruebas, suelen estar a la par de los cumplimientos de los objetivos propuestos.

De manera similar Soto (2012) en su investigación sobre *diferentes perspectivas de evaluar el pensamiento creativo* considera que el entorno favorece la creatividad, pues el ser humano se encuentra condicionado por la actividad creativa del medio social en el que se desarrolla. Al ofrecer medidas precisas, la capacidad humana que nos permite salir de roles establecidos para brindar soluciones innovadoras y/o diferentes a problemas y tareas, mejorando nuestra calidad de vida, que al involucrar la tecnología, eximen al ser humano de actividades operativas para que este se encargue de tareas en donde el intelecto es pieza valorando las dimensiones del pensamiento creativo de los alumnos de Educación Primaria y Educación Secundaria, permitirán una mayor comprensión sobre las necesidades, presentando además, limitaciones del trabajo y las líneas futuras de investigación que se desprenden del mismo. Respecto a las diferencias según el curso

evaluado, en general, los alumnos de 6o de Educación Primaria obtuvieron mayores puntuaciones de creatividad y los de 3o de Educación Primaria obtuvieron las puntuaciones más bajas.

Otras investigaciones realizadas por estudiantes de la Maestría en Creatividad e Innovación en la Organizaciones de la Universidad Autónoma de Manizales han explorado el fenómeno de la creatividad organizacional en diferentes sectores empresariales, Marín y Rodríguez (2012) en su investigación estudiaron:

(...) Los indicadores de habilidades creativas de 78 Extensionistas y su relación con las metas institucionales, renovación de cafetales y atención a caficultores. Se empleó el test ATTA, para evaluar las habilidades fluidez, originalidad, elaboración y flexibilidad, indicadores que han sido relacionados con los niveles de creatividad exigidos por la organización. El 76,91% de los Extensionistas tienen niveles de creatividad entre bajo y por debajo del promedio. No hubo correlación entre habilidades creativas y metas.

De igual manera Gaviria, Zuluaga y Joves (2011) en su investigación encontraron dentro de la empresa objeto de estudio que es:

(...) Una entidad no creativa, pues a su interior no se dan los supuestos básicos de las Organizaciones Creativas: Su ADN no está orientado hacia la creatividad. El estilo de Liderazgo no está claramente identificado, además los líderes poseen características del tipo que no promueve la creatividad. El potencial creativo, se queda ahí, solamente en potencial, no es aprovechado por la organización.

En relación a lo anterior es claro que la investigación del fenómeno de la creatividad organizacional sigue siendo pertinente en los diferentes sectores productivos del país ya permitiendo ampliar la construcción de conocimiento alrededor de esta área de conocimiento.

## **5.2 Referente empresarial**

### **5.2.1 APPTITUD, Soluciones Móviles S.A.S.**

Es una empresa que inició su emprendimiento en ParqueSoft Pereira en el 2013 y el 30 de Diciembre de 2014 se constituyó en la Cámara de Comercio de Dosquebradas con persona jurídica Apptitud, Soluciones Móviles S.A.S. La empresa está conformada por dos socias, de profesiones Ingeniera Industrial e Ingeniera de Sistemas. La empresa desarrolla aplicaciones móviles a la medida, nativas, para plataformas Android, iOS entre otras, donde su principal objetivo es ofrecer soluciones empresariales, que mejoren la toma de decisiones con información en tiempo real de una necesidad en particular, soluciones que se logran aprovechando la portabilidad de los dispositivos móviles. La empresa ha querido desde sus inicios impregnar una filosofía empresarial libre, independiente, entendiendo que la creatividad y habilidades del equipo de trabajo son la estructura para un crecimiento diferente en el sector.

Su equipo de trabajo está compuesto por veinte colaboradores, los cuales hacen parte de los tres equipos de trabajo que conforman la empresa; el equipo de planeación lo conforman cinco personas (CEO, Líder de proyectos, contador, asesor comercial y apoyo administrativo), el equipo de diseño está conformado por cuatro diseñadores Web y el equipo desarrollador está conformado por once profesionales en desarrollo de software para aplicativos móviles.

Visión: En Apptitud nos vemos en 2018 como pioneros en la utilización de nuevas tecnologías implementando nuestro modelo de desarrollo y gestión de productos propios a la medida; además caracterizándonos por el mejor recurso humano. Generaremos nuevos negocios a nivel nacional e internacional desde nuestras sedes en Bogotá y Pereira que permitan crear y fortalecer alianzas estratégicas que expandan constantemente las capacidades y áreas de intervención.

Misión: Crear soluciones móviles desarrolladas de manera dinámica y creativa generando nuevas experiencias de usuario.

## **6. Marco teórico**

El desarrollo del presente marco teórico buscar presentar un panorama de la creatividad empresarial iniciando a través de los diferentes tópicos que están involucrados en la misma como los son el concepto de creatividad, el proceso creativo, el potencial creativo, la creatividad organizacional, el proceso creativo en la empresa, el ambiente creativo y los instrumentos para evaluar la creatividad.

### **6.1.1 Concepto de creatividad**

En el estudio de los antecedentes de la creatividad se encuentran numerosos autores entre ellos, Esquina (2004) quien propone el hecho de que todos somos creativos en mayor o menor medida pues la creatividad está influenciada por experiencias en diferentes campos, estando ligada con la novedad y la aportación; por otro lado, en el estudio hecho por, AIN (2009) se sostiene la hipótesis en donde el talento creativo es adquirido por las personas, siempre que lo deseen y lo aportan a la empresa según su motivación y su involucración con la misma, es por ello que crear



espacios propicios en las organizaciones para fomentar la creatividad se torna cada vez más importante. De igual manera el proyecto Crea Business Idea (2010) define la creatividad como el proceso de generar ideas, que permite crear soluciones, así agregando un sentido y valor dentro de un contexto.

Guilera (2011) sostiene que la creatividad es un proceso completo, dinámico que involucra factores perceptivos, cognoscitivos y emocionales, manifestándose en cualquier dominio como las artes, la tecnología, la ciencia, entre otros. Para poder fomentarla se deben crear ambientes sociales y culturales propicios, evitando cualquier bloqueo en el desarrollo de la creatividad.

Lo que mueve al mundo hacia el progreso son las actuaciones basadas en conocimiento y creatividad pues la aportación de las mismas nos permitirá reducir los problemas de la sociedad, es así como Guilera (2011) define los enfoques de la creatividad en el autor, el proceso, el producto, la dimensión social y cultural. Para incentivar la creatividad hay que aplicar métodos para propiciarla, como se aprecia en la Figura 1:

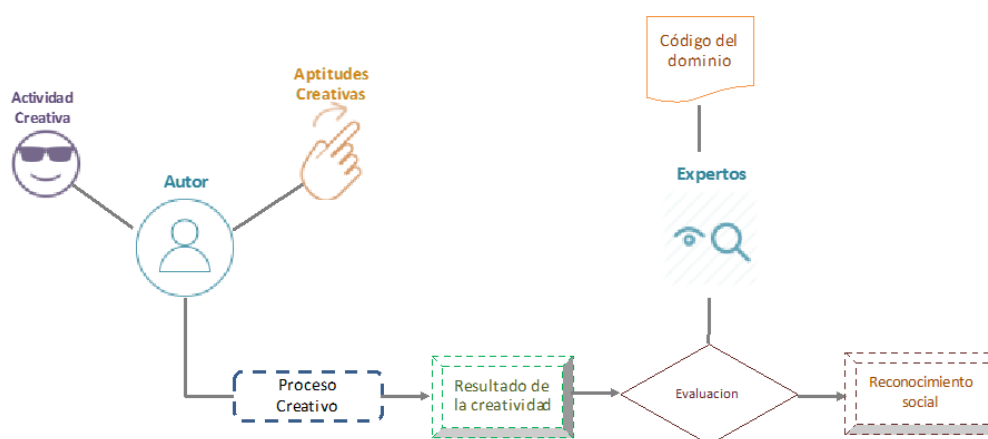


Figura 1: Figura básica de la creatividad

Fuente: GUILERA, L., (2011), anatomía de la creatividad, Sabadell, España: FUNDIT - Escola Superior de Disseny ESDi.

Con el fin de establecer un panorama del significado de la creatividad en el cuadro 1 se encuentran los principales autores con sus respectivas definiciones sobre el concepto de la creatividad.

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
<b>Guilford (1952)</b>	“La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente”.
<b>Thurstone (1952)</b>	“Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo”.
<b>Osborn (1953)</b>	“Aptitud para representar, prever y producir ideas. Conversión de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una imaginación poderosa”.
<b>Flanagan (1958)</b>	“La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso. Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo”.
<b>Fromm (1959)</b>	“La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona”.
<b>Mac Kinnon (1960)</b>	“La creatividad responde a la capacidad de actualización de las potencialidades creadoras del individuo a través de patrones únicos y originales”.
<b>Getzels y Jackson (1962)</b>	“La creatividad es la habilidad de producir formas nuevas y reestructurar situaciones estereotipadas”.
<b>Parnes (1962)</b>	“Capacidad para encontrar relaciones entre ideas antes no relacionadas, y que se manifiestan en forma de nuevos esquemas, experiencias o productos nuevos”.
<b>Ausubel (1963)</b>	“La personalidad creadora es aquella que distingue a un individuo por la calidad y originalidad fuera de lo común de sus aportaciones a la ciencia, al arte, a la política, etcétera”.
<b>Drevdahl (1964)</b>	“La creatividad es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo, que esencialmente puedan considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen”.
<b>Mednick (1964)</b>	“El pensamiento creativo consiste en la formación de nuevas combinaciones de elementos asociativos. Cuanto más remotas son dichas combinaciones más creativo es el proceso o la solución”.

<b>Barron (1969)</b>	“La creatividad es la habilidad del ser humano de traer algo nuevo a su existencia”.
<b>Torrance (1976)</b>	“Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados”.
<b>De la Torre (1991)</b>	“Capacidad y actitud para generar ideas nuevas y comunicarlas”.
<b>Gervilla (1992)</b>	“Creatividad es la capacidad para generar algo nuevo, ya sea un producto, una técnica, un modo de enfocar la realidad”.
<b>Rodríguez (1999)</b>	“La creatividad es la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas”.
<b>Grinberg</b>	“Capacidad del cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. Se relaciona con la efectiva integración de ambos hemisferios cerebrales.”
<b>Bianchi</b>	“Proceso que compromete la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su correlación con el mundo, para concluir en un cierto producto, que puede ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de realidad, ficción o idealidad”.

Cuadro 1: Autores y definiciones del concepto de creatividad.

Fuente: ESQUIVIAS, M., (2011), creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones, México DF, México.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriormente abordados sobre creatividad y el enfoque correlacional de la presente investigación orientado al potencial y ambiente creativo se abordará el concepto de creatividad desde el enfoque de los autores Guilford y Torrance teniendo como referente sus amplios y significativos aportes al estudio de la creatividad, iniciando por el aporte de Guildford el cual establece su definición de creatividad.

(...) fundamentalmente en la persona, manifestando que los individuos creativos se caracterizan por una combinación de rasgos de personalidad tales como: 1) Sensibilidad a

los problemas 2) Fluidez ideacional 3) Flexibilidad para la adaptación 4) Originalidad 5) Capacidad de síntesis 6) Capacidad de análisis 7) Capacidad para la redefinición o reorganización 8) Asimilación de datos complejos 9) Capacidad de evaluación de las ideas. (Huidobro, 2004).

Igualmente Torrance fundamenta sus investigaciones sobre creatividad en tres definiciones las cuales expone:

*En su artículo “The nature of creativity as manifest in its testing”, incluido en la obra de R. J. Sternberg “The nature of creativity”, publicada en 1988, A la primera la llama su “Research definition” (a efectos de investigación) y se basa en el proceso creativo, que define como “el proceso de sentir dificultades, problemas o huecos en la información (o elementos que faltan); hacer suposiciones o hipótesis acerca de estas deficiencias, evaluar las hipótesis, revisarlas y comprobarlas y, finalmente, comunicar los resultados”, A su segunda definición la llama “definición artística”: “Creatividad es una armonía arbitraria, un asombro esperado, una revelación habitual, una sorpresa familiar, un egoísmo generoso, una certeza inesperada, una trivialidad vital, una libertad disciplinada, una solidez efímera, una diferencia unificadora”, Pero finalmente afirma: la más breve y en cierta forma más satisfactoria definición “Cuando una persona no tiene una solución aprendida o practicada para un problema, se precisa cierto grado de creatividad para resolverlo. (Huidobro, 2004).*

La grandes aportaciones de estos dos autores no solo se basaron en los conceptos anteriormente ampliados así mismo impactaron significativamente desde su contribución en el desarrollo de sus

Test de pensamiento o potencial creativo los cuales han sido referente teórico importante en el desarrollo del instrumento PIC-A abordado en la presente investigación.

### **6.1.2 El proceso creativo**

Al hablar del proceso creativo es importante tener en cuenta los aspectos que inciden en dicho proceso y que son claves desde el pensamiento creativo de un individuo es así como:

En cuanto al proceso creativo, los principales modelos intentan describir cuáles son las operaciones mentales o fases por las que una persona atraviesa durante la realización de un producto creativo, tales como la exploración, la incubación, el insight, la evaluación, etc. Desde este enfoque, se debaten algunos temas importantes: en qué medida los procesos o mecanismos cognitivos utilizados en el pensamiento creativo difieren de los utilizados en el pensamiento no creativo; hasta qué punto el pensamiento creativo implica procesos conscientes o inconscientes; o en qué medida el pensamiento creativo es fruto de la suerte y el insight, o más bien del esfuerzo, la persistencia y el trabajo arduo. Un ejemplo de este enfoque centrado en los procesos es el modelo «Geneplore» propuesto por Finke, Ward y Smith (1996) en el que identifican dos fases en el proceso creativo: una primera de «generación», consistente en generar muchas ideas posibles que puedan resolver un problema y una segunda fase de «exploración», en la que se evalúan las distintas soluciones posibles para seleccionar después la más adecuada. Otro enfoque muy conocido es el propuesto por Csikszentmihaly (1996), que introduce, al hablar del

proceso creativo, la noción de «flujo» para referirse a la experiencia de sentirse intensamente implicado en una actividad. (*T. Artola 2012*)

En el estudio del concepto del proceso creativo, se señala el aporte de Velasco (2006) quien define a la creatividad como un proceso del cual no se desprende un estricto manual, pero en el que podemos crear espacios propicios para que mediante este proceso se desarrolle la creatividad; es por ello que se precisan las seis etapas del proceso: el cuestionamiento, el acopio de datos, la incubación, la iluminación, la elaboración (ejecución y/o verificación), la comunicación y/o la publicación. La duración de estas etapas puede cambiar de un individuo a otro, siendo normal que se alternen períodos de trabajo con otros de relajación.

El abordaje del proceso también ha sido investigado por autores como Dewey y Wallas, dichos autores exponen el proceso creativo desde la detección de la situación problema en su primera etapa. Dewey (1910) citado por Huidrono (2004):

(...) En su obra “How we think” fué el primero en analizar los actos del pensamiento como: 1. encuentro con una dificultad 2. Localización y precisión de la dificultad 3. Planteamiento de una posible solución 4. Desarrollo lógico de consecuencias del planteamiento propuesto 5. Observaciones y experimentos, que llevan a la aceptación o rechazo de la solución o hipótesis.

Así mismo Wallas citado por Rodríguez (1997)

Propuso una teoría del proceso creativo de cuatro etapas: 1. Preparación, conlleva la recopilación de información importante para el problema, que depende del proceso de la educación intelectual, 2. Incubación, la atención consciente se desvía

del problema y predominan los procesos inconscientes, condiciones y estímulos aparentemente irrelevantes. 3. Iluminación, en la cual se define una solución creativa específica que aparece de repente es el momento donde se encuentra la solución. 4. Verificación, implica la formalización de la solución.

Teniendo en cuenta los enfoques del proceso creativo anteriormente abordados, la creatividad está definida como la facultad de crear y salir de lo establecido, se cree que la motivación para dicha creatividad es intrínseca, no obstante no es el único factor que se involucra en los procesos creativos, pues también está el contexto social y los espacios para fomentar o en ocasiones desmotivar, llamándolo así motivación extrínseca. Es ahí donde se involucran las organizaciones al crear espacios propicios para el desarrollo de la creatividad que generan beneficios como la innovación ya sean en productos o en procesos, haciendo a las empresas más competitivas es un mercado tan cambiante.

#### **6.1.9 El potencial creativo**

Para abordar el concepto de potencial creativo se hace necesario iniciar con el abordaje mental y cognitivo el cual expone que:

Cada uno de nosotros es o llega a ser aquello que construye en su mente. Por ello, tomar conciencia de nuestras capacidades múltiples, estimularlas y creer en ellas (valorarlas) es tanto como caminar hacia su consecución. El pensamiento positivo, el creer en el propio potencial es la mejor estrategia para acrecentar nuestro potencial creativo, Por ello, valorar y ejercitar el pensamiento, valorar nuestro potencial mental, es contribuir a su desarrollo. (De la torre y Violant 2006).

El concepto de potencial creativo hace referencia a la capacidad que tiene el individuo para generar ideas novedosas, saliendo de roles ya establecidos, cabe resaltar que todos somos creativos aunque en mayor o menor medida, la creatividad no es un don como se creía años atrás es un actitud que se puede desarrollar o potencializar en ambientes idóneos.

En las últimas décadas se ha venido hablando cada vez más del potencial creativo que poseen los individuos, Soto (2012) exalta a las personas creativas, quienes son capaces de plantearse retos y observar su contexto donde otros no lo hacen, así resuelven problemas, elaboran productos en un campo, de modo que al principio se considere original y después sea aceptado en contexto cultural.

Es así como para el abordaje del concepto de potencial creativo se hace importante citar el enfoque de varios autores como:

AUTOR	Definición Potencial Creativo
Mac Kinnon (1960) citado por Esquivias 2001	“La creatividad responde a la capacidad de actualización de las potencialidades creadoras del individuo a través de patrones únicos y originales”.
Gardner (1998, p. 53) citado por Esquivias 2001	La creatividad es intrínsecamente una valoración comunitaria o cultural. Lo más que uno puede decir de algo antes de que haya sido evaluado por la comunidad es que es potencialmente creativo.



Trigo y de la Piñera (2000)	Consideran que la creatividad tiene que ser vista como un potencial que se puede desarrollar y que debe integrarse con otras habilidades del pensamiento.
-----------------------------	---

Cuadro 2: Conceptos de potencial creativo, a partir de ESQUIVIAS, M., (2011)

Fuente: ESQUIVIAS, M., (2011), *creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones*, México DF, México.

Desde el enfoque del Autor J.P. Guilford estructura el pensamiento creativo como “... un modelo de operaciones mentales, en el que el pensamiento divergente, junto a la memoria, comprensión, pensamiento convergente y evaluación represento un considerable avance para explicar el funcionamiento mental en la solución de problemas” (De la Torre, 2006).

Igualmente los autores López y Martínez (2001) abordan el pensamiento creativo al estudiar los rasgos psicológicos que influyen en una persona para determinar su creatividad destacan: la flexibilidad, originalidad, fluidez y elaboración al desarrollar una idea o respuesta determinada, para incluir en cualquier proceso de evaluación. Para Velasco (2006) el pensamiento creativo aparece cuando se presenta la oportunidad de utilizarlo, es ahí donde recae la importancia de crear entornos propicios para el desarrollo de la creatividad en las organizaciones, pues este factor influye directamente en el perfeccionamiento, la resolución de problemas, valor, oportunidad, el futuro incierto y la motivación. Además el autor desglosa el proceso creativo en seis etapas: el cuestionamiento, el acopio de datos, la incubación, la iluminación, la elaboración, la comunicación y publicación, definiendo así los elementos de la creatividad como características cognoscitivas, efectivas y volitivas.

Los estudios sobre la persona creativa suelen ir dirigidos a identificar la personalidad, la motivación, la inteligencia, los estilos cognitivos o los conocimientos de las personas creativas (Sternberg y Lubart, 1995; Amabile, 1996; Baer y Kaufman, 2005). La mayoría de estos estudios concluye que existen ciertos factores o características de personalidad que suelen asociarse a una alta creatividad en muy diferentes áreas, tales como la tolerancia a la ambigüedad, el deseo de arriesgarse, la autodisciplina, la amplitud de intereses, etc. (*T. Artola 2012*).

De esta manera abordar el pensamiento o potencial creativo resulta pertinente considerar los criterios o indicadores del pensamiento creativo que aportan fundamentan la evaluación de la creatividad:

Desde Guilford en los años 50 con indicadores como fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, sensibilidad a los problemas, análisis, síntesis, penetración; pasando por Lowenfeld y Brittain con criterios como fluidez, flexibilidad, originalidad, capacidad de reorganización, sensibilidad a los problemas, facultad de abstracción, cierre, intuición y la infinidad de autores como Torrance, Yamamoto, Kirst, Logan y Logan, Barron, Taylor, Secadas, Marin, Torre...” (De la Torre, 2006).

Cada uno de estos autores aportó significativamente a la construcción de rasgos, habilidades o características que dimensionan a una persona creativa.

En el siguiente cuadro elaborado por S. De la Torre y V. Violant (2006) se abordan los diferentes rasgos de creatividad que enmarcan los indicadores creativos que aborda el constructo

de valoración del pensamiento o potencial creativo, estos principalmente basados en las aportaciones de Guilford y Torrance.

<b>AUTORES</b>	<b>Indicadores y rasgos de la creatividad</b>
Alentar, E. 1998-2003	Modelo de desarrollo: autoconfianza, curiosidad, independencia, coraje, entusiasmo, iniciativa, independencia, imaginación.
Amabile, T. 1983	Componentes: destrezas de campo, destrezas creativas, motivación, talento, creatividad, estilo cognitivo, estilo de trabajo, generar ideas, actitudes y hacia la tarea, percepción de propia motivación.
Barron, F. 1969	Originalidad, tolerancia, independencia de juicio, energía, apertura a impulsos y fantasías, intuición, espontaneidad.
Csikszentmihalyi, M. 1998	Campo de expresión, siendo determinante el valor de la comunidad. Ámbito: entornos creativos, ambientes estimulantes, en estar en el lugar oportuno. Proceso: conciencia y fluir personal: complejidad.
Guilford, J. P. 1950-1971	Fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, análisis, síntesis, redefinición.
Logan, V. y Logan, L. 1980	Fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, redefinición, inventiva, ingenio, análisis-síntesis, independencia, tolerancia a la ambigüedad, curiosidad, desafío al riesgo, abierto, comunicación sensibilidad, abierto a problemas.
Lowenfeld y Britain, 1947	Fluidez, flexibilidad, originalidad, capacidad de reorganización, sensibilidad a los problemas, facultad de abstracción, cierre, intuición
MacKinnon, 1965-1976	Originalidad, intuición, persistencia, sensibilidad, flexibilidad cognitiva, curiosidad, independencia, identidad personal, competencia intelectual, juicio crítico, interés social, tolerancia, espontaneidad, apertura a experiencia.
Marin, R. 1991	Productividad, flexibilidad, originalidad, elaboración, análisis, síntesis, apertura mental, comunicación, sensibilidad a problemas, inventiva.
Parnes, S. J. 1980	Sentido del humor, imaginación y fantasía, curiosidad intelectual, habilidad para reestructurar ideas, autonomía, independencia de pensamiento, autoimagen positiva, ingenio.

Sternberg, R. 2003	Pensamiento analítico, pensamiento sintético, pensamiento práctico. Estilos de pensamiento, personalidad, motivación, contexto medioambiental
Torrance, E. P. 1969	Fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, sensibilidad a problemas, independencia, autonomía, autoconfianza, curiosidad, comunicación.
De la Torre, S., 1991-2003	Conceptos vinculados a la persona, proceso, ambiente y producto creativo: fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, inventiva, abreacción, conectividad, alcance imaginativo, expansión, imaginación, habilidad, estilo, impacto, tolerancia, sensibilidad, autonomía, libertad, emocionalidad, satisfacción, momentos blancos, energía.
Wechsler, S. 2003	Estilo creativo: confianza motivadora, inconformismo innovador, sensibilidad interna y externa, intuición, síntesis humorística, fluencia flexible, tolerancia parcial, osadía intuitiva.
Violant, V. 2004	Resistencia al cierre, originalidad, elaboración, riqueza expresiva, expansión figurativa, fantasía, conectividad temática y lineal.

Cuadro 3: Indicadores y rasgos desde el enfoque de autores representativos.

Fuente: Elaboradas por DE LA TORRE, S. y Violant, V. (2006). Comprender y Evaluar la Creatividad. Cómo investigar y evaluar la creatividad. Volumen 2. Málaga, España. Editorial Aljibe.S

Teniendo en cuenta los enfoques anteriormente planteados “se describe a la persona creativa como alguien que muestra una mayor sensibilidad hacia los problemas y hacia las lagunas en la información y que parece manifestar una necesidad de plantear más hipótesis, indagar y evaluar los problemas” (McCracken, citado por T. Artola 2012) sin duda desde esta mirada

(...)se debaten algunos temas importantes: en qué medida los procesos o mecanismos cognitivos utilizados en el pensamiento creativo difieren de los utilizados en el pensamiento no creativo; hasta qué punto el pensamiento creativo implica procesos

conscientes o inconscientes; o en qué medida el pensamiento creativo es fruto de la suerte y el insight, o más bien del esfuerzo, la persistencia y el trabajo arduo.” (T. Artola 2012).

Para efectos de la presente investigación la herramienta PIC-A orientada al estudio del potencial creativo en adultos es de vital importancia para el estudio del fenómeno de la creatividad organizacional a partir del potencial creativo ya que permite facilitar el proceso de detección de personas con un potencial creativo presente o aún sin desarrollar, con capacidades de desarrollar interpretaciones originales. Esta prueba:

Permite medir algunos de los aspectos de la creatividad. En concreto, evalúa el uso que hacen los sujetos del pensamiento divergente, aspecto que ha sido considerado por algunos de los investigadores más relevantes como un componente fundamental de la creatividad y como una estimación válida del potencial creativo de un sujeto (Runco, citado por T. Artola 2012).

Teniendo como referente el cuadro sobre indicadores y rasgos desde el enfoque de autores representativos abordado anteriormente la prueba PIC-A establece la siguiente escala de indicadores del potencial creativo, los cuales serán fundamentales en el desarrollo del estudio del fenómeno estudiado en la presente investigación a través de los hallazgos en la correlación del potencial y ambiente creativo.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
<b>Fantasía</b>	Es la capacidad de ir más allá del estímulo que se presenta en la lámina, de imaginar cosas que no están presentes o que derivan del estímulo presentado.
<b>Fluidez</b>	Es la aptitud del sujeto para producir un gran número de ideas.
<b>Flexibilidad</b>	Es la aptitud del sujeto para producir respuestas muy variadas, pertenecientes a categorías o temas muy diversos.
<b>Originalidad narrativa</b>	Es la aptitud del sujeto para producir ideas alejadas de lo evidente, habitual o establecido. Se caracteriza por la rareza de las respuestas dadas. Una respuesta se considera rara cuando su frecuencia de aparición en la población general es muy baja.
<b>Originalidad gráfica</b>	Es la aptitud del sujeto para producir ideas alejadas de lo evidente, habitual o establecido pero mediante la producción gráfica (dibujos).
<b>Elaboración</b>	Es la aptitud del sujeto para desarrollar, ampliar o embellecer las ideas. El grado de elaboración irá en función del número de detalles adicionales utilizados para desarrollar la respuesta, además de lo necesario para comunicar la idea base.
<b>Detalles especiales</b>	Es la aptitud del sujeto para utilizar detalles llamativos y poco frecuentes en la mayoría de los sujetos, como uniones de varios dibujos en uno, inversiones, rotaciones, expansiones (cuando traspasa el marco del dibujo), sensación de movimiento, dibujo en tres dimensiones, sensación de perspectiva, simetría, transparencia, reflejos, etcétera, en los diferentes dibujos.
<b>Título</b>	Es la aptitud del sujeto para proponer un título elaborando una frase adecuada para cada dibujo, más o menos sorprendente y no meramente descriptiva.
<b>Creatividad narrativa</b>	Es una medida del pensamiento divergente cuando se aplica a la solución de problemas de contenido verbal.
<b>Creatividad gráfica</b>	Es el grado en que un sujeto es capaz de llevar a cabo asociaciones y nuevas combinaciones a la hora de trabajar en tareas no verbales.
<b>Creatividad general</b>	Es la estimación del potencial creativo del sujeto, de su capacidad para transformar, combinar y establecer nuevas relaciones entre los elementos, generando sus propias ideas.

Cuadro 4: Escala de Indicadores del potencial creativo de la prueba PIC-A

Fuente: Cuadro de elaboración propia a partir del documento ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Ancillo, I., Sánchez, N., (2012), *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*, Madrid, España: TEA Ediciones.

### **6.1.10 La Creatividad Organizacional**

El concepto de creatividad organizacional se refiere al clima que se genera en la empresa para obtener resultados con valor agregado incomparables con los ya instaurados, así los colaboradores desarrollan creativamente actividades propuestas e innovan al tratamiento de soluciones.

En el ámbito del estudio, numerosos autores definen la creatividad organizacional, entre ellos Barra (2006) propone la creatividad como la capacidad de generar ideas originales y útiles, pues no basta con pedirle a la gente que sea innovadora o creativa, se deben de crear condiciones en las empresas que lleven a consecuencias innovadoras, como por ejemplo propiciar una cultura basada en la confianza y el aprendizaje, además de crear un ambiente físico que favorezca a la creatividad de manera similar, el estudio hecho por AIN (2009) sostiene que el talento creativo lo tienen las personas siempre que lo deseen y lo aportan a la empresa según su motivación y su involucración con la misma, por ello, el talento oculto es el factor de las empresas al no tener conocimiento del talento creativo de sus colaboradores, así mismo no basta con buscar talentos, las organizaciones deben de desarrollar o propiciar ambientes para la creatividad, pues al lograrlo crean empleados motivados y fomentan la innovación. La materia prima es el conocimiento, la tecnología es la potencia y la organización es el ambiente idóneo para que se desarrolle los anteriores conceptos.

De otra manera Muñoz (2009) aclara que la creatividad sobrevive en organizaciones donde el clima laboral es el progreso, es decir, la creatividad actúa mejor en ambientes no estructurados, donde la libertad es pieza fundamental.

Para más ampliación del tema a continuación se definirá: los objetivos de la creatividad y el proceso creativo en las empresas además de los ambientes creativos.

#### **6.1.11 Objetivos de la Creatividad en la empresa**

El objetivo determinante de la creatividad en las organizaciones, es el valor de alta competitividad como resultado de innovaciones, ya sea de productos o de procesos administrativos, aunque este no es su único objetivo, existe uno mucho mayor, agregar valor a los colaboradores que laboran en la organizaciones y los clientes que se benefician del avance.

Diversos autores definen los objetivos de la creatividad organizacional, entre ellos AIN (2009) señala a la capacidad innovar en las organizaciones como ventaja competitiva, por ende, las principales fuentes de la creatividad se agrupan en dos secciones: los que provienen de las personas y las generadas del contexto, puesto que, se necesita incidir en los tres niveles (la personas, el equipo y la organización).

Por otro lado, Crea Business Idea (2010) quien aclara, que no basta con la capacidad tecnológica y el capital humano calificado, surge un nuevo factor que es diferencial, la creatividad, va ligada a la innovación y al conocimiento el cual responde a objetivos como asegurar el lineamiento de la empresa con los objetivos de los empleados, impulsar las iniciativas de los colaboradores de tal forma que sientan los problemas de la empresa como propios, fomentar actividades fuera de las habituales para facilitar espacios de mejora e innovación, aprovechar los descubrimientos no planeados, estimular el uso de ideas e incrementar la comunicación intrínseca en la organización. Es así, como los elementos que determinan la capacidad de competir en un



mercado son: el nivel de desarrollo tecnológico, la capacidad de generar conocimiento y la creatividad, aunque para la aplicación de estos elementos se debe tener en cuenta el capital social (relacionado con la tecnología), capital intelectual (ligado al conocimiento) y el capital creativo (unido con la generación de nuevas ideas creativas). Los beneficios para las empresas al utilizar la creatividad como factor competitivo es el desarrollo del negocio, la relación con los clientes, las nuevas oportunidades y mejora de la competitividad.

Para concluir, Goinda (2011) aborda la creatividad como, el valor máspreciado en las organizaciones y donde la dirección es factor desencadenante del proceso productivo. Los beneficios que puede obtener una empresa gracias al desarrollo de la creatividad son: Desarrollo de nuevos productos y/o servicios con alto componente diferenciador respecto al mercado, aumento en la competitividad de los colaboradores, generación y acceso a nuevos mercados y posicionamiento del mismo.

#### **6.1.12 El proceso creativo en la empresa**

El proceso creativo corresponde a todos los pasos o métodos que generan para propiciar la creatividad en los que se desenvuelven en entornos laborales.

El estudio de los antecedentes del concepto del proceso creativo referente a las empresas, señala en el aporte de AIN (2009), quien parte del proceso creativo como innovador, pues es fundamental el desarrollo de procesos innovadores y creativos, ya que da comienzo al cuestionamiento, generación de ideas y finaliza con la explotación y difusión de esas misma ideas

creativas en el mercado. Partiendo de lo anterior se presenta la figura 3 en la cual se aprecia el proceso creativo como innovación y factor diferenciador en el mercado.

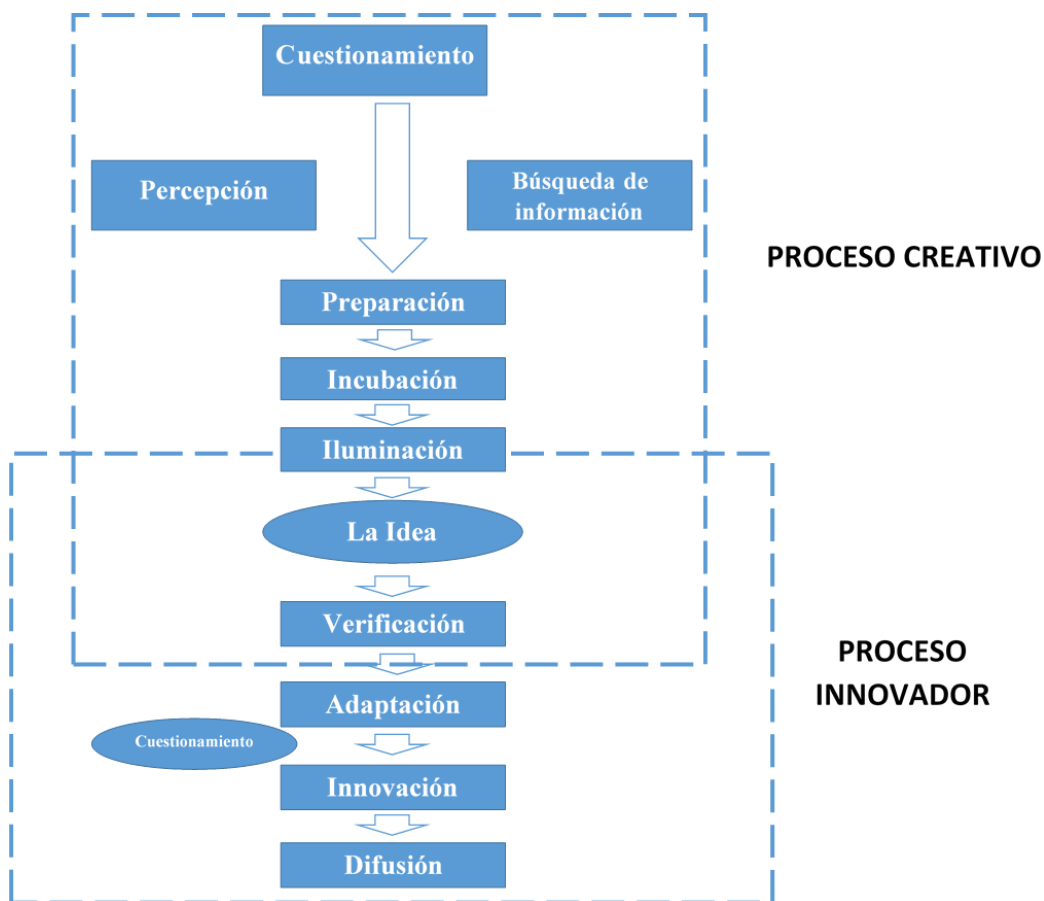


Figura 2: Proceso Creativo Innovador Proceso creativo - innovador López, M. C. G. (2005)

Fuente: Elaborado por López, M. C. G. (2005). Creatividad e innovación en la práctica empresarial.

En último lugar, Crea Business Idea (2010) sostiene a la creatividad como actitud de mejora en las empresas y como generador de ideas, pues repercute como resultados en los procesos de

innovación. El uso de procesos puede ser realmente útil para actividades de innovación, de evaluación y planteamiento de mejoras.

### **6.1.13 Ambientes creativos**

Los ambientes creativos son aquellos espacios intangibles o tangibles que propician el desarrollo de la creatividad en cualquier ámbito como las artes, la ciencia, la tecnología o las mismas organizaciones, que deben de desarrollar activamente para convertirse en entidades con valor agregado y ser competitivas en el mercado.

En las palabras de AIN (2009), se sostiene que los obstáculos contextuales para la creatividad son la rigidez de las organizaciones o los mismos bloqueos socio-culturales, así como los bloqueos creativos son todo aquello que nos impide salirnos de lo establecido como: temores, la ideología, entre otros. De allí, es clave tener una cultura organizacional firme para enfrentar todos los obstáculos mencionados anteriormente. Crea Business Idea (2010) propone que las organizaciones más creativas tienen hasta un grado de desorganización intencional para no afectar las ideas creativas de su grupo de trabajo y así mejorarán su objetivo del negocio. Hacia generar una cultura organizacional se debe tener en cuenta la flexibilidad y superar los enfoques de gestión, incrementar la productividad, seleccionar trabajadores con perfiles que aporten ideas novedosas al equipo y fomentar la formación continua del personal, como se aprecia en el cuadro

DEPARTAMENTO	CREATIVIDAD
Gerencia/ Dirección	Definición de la estrategia y la misión de la empresa. Nuevos productos, servicios o formas de trabajo. Realización de proyectos de colaboración. Participación en proyectos consorciados.
Producción	Gestión de proyectos. Certificación de calidad y ambiental. Nuevos productos, servicios y procesos. Proyectos piloto. Protección (Patentes, licencias, etc.)
Administración	Búsqueda de fuentes externas de financiación. Sistemas de gestión - ERP.
RR.HH./ Contratación	Identificación de perfiles profesionales. Estructura organizativa. Flexibilidad horaria / Teleworking. Formación continua.
Comercial	Estrategia de marketing. Prospectiva de mercado. Uso de herramientas TIC con fines publicitarios y de distribución.

Cuadro 5: Ámbitos de aplicación de la creatividad - cultura en la empresa de la creatividad-cultura en la empresa

Fuente: Elaborado por CREA BUSINESS IDEA, (2010), manual de la creatividad empresarial.

Para garantizar el flujo de la creatividad se debe: orientar y adaptarse al mercado, ser flexible, involucrar el liderazgo participativo y transformador, generar una estructura ligera, aplicar una comunicación abierta (vertical, horizontal y externa), compartir conocimiento, existir una tolerancia al fracaso y utilizar sistema de incentivos.

#### 6.1.14 Dimensiones del Ambiente creativo

Según González (2012) el concepto de ambiente creativo es considerado desde la innovación como el conjunto de dimensiones: psicosocial, didáctica y física, que interactuarán para el desarrollo y fortalecimiento de la organización en función de la competitividad.

#### **6.1.15 Dimensión Psicosocial.**

El autor define esta dimensión como la responsable de la motivación, apertura, flexibilidad, reconocimiento y seguridad de los colaboradores generando entre estos y la organización, identidad, cohesión, entusiasmo y emoción, creando escenarios más productivos. En este escenario se trata de la percepción y sentimientos de los trabajadores sobre los comportamientos organizativos que afectan el rendimiento de su trabajo.

Se especifica un ser humano como un ser social por naturaleza, a través de su desempeño laboral se puede explicar las relaciones interpersonales de los individuos que integran una organización. En ese orden de ideas, no se puede confundir la motivación con la satisfacción, pues responde al gusto después de una necesidad, carencia o alteración del bienestar. Identificar factores que pueden aportar a la organización en el desarrollo y consolidación de un contexto adecuado a través de estímulos para ser más eficiente sus actividades de innovación dentro de la organización con más calidad de vida laboral como personal.

Define los indicadores de la dimensión psicosocial: logro, poder, afiliación, reconocimiento y motivación-satisfacción, identidad, apertura y flexibilidad como se aprecia en el cuadro 4. De igual manera para que se origine la creatividad, existe un proceso creativo aunque en su concepción es bastante simple en su aplicación es bastante complejo, tenemos tanto factores de fuente internas como externa.

<b>Logro</b>	Se manifiesta a través de la intención de alcanzar, inventar, hacer y crear algo excepcional, es decir, obtener cierto nivel de excelencia para alcanzar metas o resultados.
<b>Poder</b>	Ejerce acciones de dominio, control y/o influencia, sobre personas, grupos y en general por diversos medios de comunicación.
<b>Afiliación</b>	Expresión de intenciones o ejecución de comportamientos que permitan conservar relaciones de carácter afectivo que sean satisfactorias con las demás personas.
<b>Reconocimiento</b>	Expresión de deseos o realización de actividades orientadas a obtener atención de los demás, aceptación y admiración.
<b>Motivación-satisfacción</b>	Conjunto de actividades realizadas para inspirar, animar, facilitar, acompañar e impulsar al personal para generar propuestas e ideas.
<b>Identidad</b>	El concepto corresponde a la amera de que las organizaciones se comunican, tanto en su entorno como en su interior.
<b>Apertura</b>	Individuos que registren una mentalidad creativa y abierta al interés, resuelven problemas y dan soluciones a los conflictos.
<b>Flexibilidad</b>	Cualidad que permite a los individuos y organizaciones la creatividad, es importante para la toma de decisiones ya que provee distintas alternativas y caminos, fuente de recursos como pilar creativo.

Cuadro 6: Indicadores de la dimensión Psicosocial.

Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por GONZÁLES, Q, C.A. (2012) Ambientes Creativos de Innovación, Creatividad e Innovación 3 Conocimiento.

#### 6.1.16 Dimensión pedagógica didáctica

Relacionada con los procesos de formación, tanto para la vida como en la aplicación de campos del desempeño, hace parte de la visión pedagógica institucional u organizacional, también está relacionada con los procesos de aprendizaje en la organización, del aporte de sus vivencias en el crecimiento personal y colectivo e igualmente con la relaciones que se ejercen en ámbitos externos e internos de la organización.

Las características indispensables en la evaluación de ambientes creativos para soportar la dimensión psicológica emergen con aspectos formativos, educativos y comunicativos. La dimensión didáctica en el ámbito empresarial, son las diferentes actividades que promueven la

formación activa, donde existe capacitación, aprendizaje y comunicación abierta, con retroalimentación se logrará transformar al personal teniendo espacios para la lúdica, además del desarrollo de capacidades necesarias para el óptimo desarrollo de la empresa. Viendo la lúdica como la capacidad generadora por parte de la empresa para lograr el trabajo de sus colaboradores más confortable, evitando espacios para la monotonía provocada por la rutina, cuando se habla de formación activa, son todas aquellas intencionalidades que la empresa genera para el crecimiento personal y laboral del colaborador, siendo esto un incentivo para la creación y la innovación. Recrear un juego en la organización y comprendiéndolo no solo con una dimensión recreativa, general el aprovechamiento de los medios para la creatividad del juego abierto flexible al cambio y la innovación.

Estos procesos están enmarcados bajo cuatro indicadores (formación, Aprendizaje, comunicación y lúdica) principales que muestran el nivel de didáctica que se desarrolló dentro de la atmósfera empresarial en sus diferentes procesos de administración, como se demuestra a continuación.

<b>Formación</b>	Intuir, enseñar y fundamentalmente aprender habilidades en diferente campo donde se incorpora un proceso educativo que utiliza aspectos teóricos y prácticos.
<b>Aprendizaje</b>	Adquirir conocimientos a través del estudio y/o experiencia que se dan a través de valores, creencias y actitudes, logrado la utilización de esquemas mentales para la comprensión e interiorización.
<b>Lúdica</b>	Desarrollo constante de creación y relación con sí mismo, con otras personas y con el entorno, permite expresar sentimientos, pensamientos y acciones.

<b>Comunicación</b>	Proceso donde intervienen dos o más interlocutores para intercambiar ideas, concepto, saber, expresiones y de más.
---------------------	--

Cuadro 7: Indicadores de la dimensión Pedagógica

Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por GONZÁLES, Q, C.A. (2012) Ambientes Creativos de Innovación, Creatividad e Innovación 3 Conocimiento.

### **6.1.17 Dimensión Física**

“Para lograr procesos y estados de mayor creatividad no se cuenta con el ambiente físico como única condición” (González, 2005), el diseño de espacios laborales deben de realizarse teniendo en cuenta las necesidades de los integrantes de la organización y convertirlas en potencializadores de un ambiente creativo. “Aunque el ambiente físico por sí solo no hará que los grupos sean más creativos, en su conjunto apoya o inhibe la creatividad.” (González 2005) Lugares propicios para la creatividad deben tener: canales abiertos de comunicación entre los integrantes del grupo, lugares bien diseñados para la lluvia de idea, lugares de reunión fácilmente accesibles y bien equipados para lograr acuerdos, áreas que inviten a los miembros del grupo a formar parte de actividades creativas e informática accesible que permita enlazar a la gente y las ideas.

La seguridad social genera un sentimiento de seguridad en los trabajadores, reflejándose en el aumento de la innovación, el énfasis entre la relación del ambiente y la conducta es importante, no solamente en escenarios físicos si no, también los individuos influyen activamente sobre el ambiente.

Los indicadores que propone el autor referido a la dimensión física son: lo estético-simbólico, funcional y técnico.



<b>Simbólico –Estético</b>	Intervienen proceso de percepción, evaluación y respuesta o rendimiento ambiente; asociados a un conjunto arquitectónico, las instalaciones, la distribución y uso del espacio físico.
<b>Funcional</b>	Distribución y utilidad del espacio y las condiciones funcionales necesarias para el uso mismo, permitiendo la posibilidad del logro de objetivos organizacionales.
<b>Técnico</b>	Referidos a condiciones de ingeniería y medioambiente con fundamento en los sentidos; la iluminación natural y artificial, ventilación, acústica, radiación y tecnología apropiada.

Cuadro 8: Indicadores de la dimensión física

Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por González (2012)

#### **6.1.18 Instrumentos para valorar la creatividad**

Existen muchos instrumentos para medir que tan creativos son los individuos y su potencial así mismo existen herramientas que aportan hacia el diagnóstico del ambiente creativo pero entre los más citados y utilizados en investigaciones son: S.O.I (estructura del intelecto de J.P Guilford), Test de Asociaciones Remotas de Mednick, Test de Abreacción para Evaluar la creatividad (TAEC), CREA, PIC y Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones de González Quitián.

Diversos autores hacen su aproximación a valorar la creatividad a través de instrumento como se aprecia a continuación:

##### **6.1.18.1 S.O.I (estructura del intelecto de J.P Guilford)**

Guilford (1977), sostiene a la creatividad como un conjunto de aptitudes intelectuales estables, así la batería S.O.I consiste en varios test cuyo objetivo es valorar los tres componentes

de la inteligencia: operacionales –refiere a las habilidades necesarias para adquirir y elaborar la información- (cognición, memoria, producción convergente, producción divergente y evaluación); contenidos -modos diferentes de percibir y atender- (simbólico, semántico, figurativo y conductual); y productivos -resultados de aplicar una determinada operación mental para adquirir un determinado aprendizaje- (unidades, clases, relaciones, sistemas transformaciones, implicaciones y elaboraciones).

Estas diez pruebas son: Names for Stories (divergent production of semantic units); What to Do with It (divergent production of semantic classes); Similar Meanings (divergent production of semantic relations); Writing Sentences (divergent production of semantic systems); Kinds of People (divergent production of semantic implications); Make Something Out of It (divergent production of figural units); Different Letter Groups (divergent production of figural classes); Making Objects (divergent production of figural systems); Hidden Letters (divergent production of figural transformations); Adding Decorations (divergent production of figural implications).

#### **6.1.18.2      *PIC (Prueba de Imaginación Creativa)***

Según Artola, Mosteiro, Poveda, Barraca y Sánchez (2012) la Prueba de Imaginación Creativa evalúa la creatividad a través del uso que el individuo hace de la imaginación, así permitiendo evaluar la creatividad narrativa o verbal como figurativa o gráfica a través de la medida de variables importantes para el pensamiento divergente: originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración.

Esta prueba tiene tres versiones: PIC-N (diseñada para niños de 3o a 6o de primaria), PIC-J (alumnos de secundaria y bachillerato) y PIC-A (destinada a adultos).

Consta de cuatro juegos: el Primer juego, evalúa la creatividad verbal, a partir de una situación que se encuentra reflejada en un dibujo el evaluado debe escribir todo lo que ocurre en la escena, Segundo juego, evalúa la creatividad verbal, consiste en encontrar todos los usos posibles para un tubo de goma, Tercer juego, evalúa la creatividad verbal, se plantea situaciones inverosímiles, Cuarto juego, evalúa la creatividad gráfica, la persona a evaluar tiene que completar cuatro dibujos con unos trazos dados y poner un título novedoso a cada uno de ellos.

#### **6.1.10.9 Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones (2005)**

Según González (2005) se entiende como ambiente creativo al conjunto integrado de condiciones psicosociales, didácticas y físicas. El ambiente físico debe de ser congruente con el pensar en el ser humano como principio y fin de toda meta productiva, de esta forma estas condiciones interactúan para el desarrollo de la creatividad que conforman los factores de competitividad en las organizaciones. Un individuo presenta un perfil hacia las siguientes características: originalidad, fluidez, recursividad, divergencia, flexibilidad, elaboración, autoestima, solvencia y sensibilidad. El ambiente organizacional facilita las condiciones necesarias de construcción del conocimiento y los productos de innovación, el objetivo de crear un modelo ambiental integral en creatividad, es la construcción del conocimiento como fundamento del desarrollo. Así, el ambiente es dinamizador de las personas, el proceso y el producto.

En relación a los test anteriormente abordados para la aplicación de la investigación, se escogieron las pruebas: PIC, y Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones de González Quitián, Siendo los dos primeros válidos en población de América Latina y España, por

otro lado González Quitián es el único validado en Colombia. Estos tres test son los únicos diseñados en el idioma español.

### **Capítulo 3**

#### **6.1 Estrategia metodológica**

#### **6.2 Diseño de la investigación Investigación Cuantitativa / Correlacional**

El enfoque y tipo de investigación es de tipo Cuantitativa/Correlacional, se inicia con un estudio a manera de diagnóstico donde se aplica la prueba de imaginación creativa para adultos PIC-A y el instrumento de diagnóstico de ambientes creativos del autor Carlos González Quitián en la población total de las personas que hacen parte del equipo de trabajo de la empresa, posteriormente se realiza una comparación de los resultados de cada uno de los test y su relación con el potencial creativo del equipo.

Para efectos de esta investigación se toma como referente el autor Sampieri (2010) el cual define el propósito de la investigación cuantitativa / Correlacional como aquel que tiene “como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular”.

Según Sampieri (2010):

La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un

grupo de individuos o casos en unas variables, a partir del valor que poseen en la o las variables relacionadas.

En relación a la pertinencia de esta investigación se definirá y analizará la correlación existente entre los resultados de los instrumentos aplicados al equipo de trabajo referente al potencial creativo y su relación con el ambiente creativo, es decir el grado de vinculación o asociación de los resultados propios del potencial creativo y ambiente creativo.

### **Herramientas de investigación.**

Teniendo en cuenta el referente teórico anteriormente abordado en el capítulo dos de la presente investigación en relación a los diversos instrumentos para valorar la creatividad en cuanto al potencial creativo, se selecciona el TEST PIC-A prueba desarrollada por Corbalán (2003), la cual ha sido diseñada y validada en población del contexto español y habla hispana.

En base a lo anterior este instrumento se acerca mucho más al contexto colombiano teniendo como referente que los instrumentos diseñados por Guilford y Torrance no han sido validados en población de habla hispana lo que permite al PIC-A tener un escenario más real al contexto geográfico de la presente investigación.

La prueba PIC-A hace referencia a la creatividad desde el enfoque divergente el cual es abordado por muchos autores a través de la historia de la creatividad como Guilford, Torrance y Wallach y Konga estos grandes referentes en la identificación psicométrica del individuo creativo mediante pruebas para la valoración del potencial creativo de las personas.

En relación a los instrumentos para valorar el ambiente creativo de un equipo de trabajo se escogió el Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones de González Quitián, al ser el único validado en Colombia en el idioma español y para empresas.

En conclusión los instrumentos elegidos para ser utilizados en esta investigación son dos pruebas específicas para evaluar la creatividad: PIC (Prueba de Imaginación Creativa) y Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones de González Quitián.

Los parámetros de selección se explican a continuación:

- La prueba PIC-A (Prueba de Imaginación Creativa) y el Test de evaluación del ambiente creativo en las organizaciones de González Quitián, están diseñados para la evaluación de la creatividad en el ámbito organizacional, la primera está enfocada a detectar personas con un potencial creativo y la segunda está orientada a evaluar el ambiente creativo en una organización, es así como para el desarrollo de esta investigación las dos pruebas responden al objetivo de encontrar una correlación entre las dos variables (potencial creativo y ambiente creativo) dentro de la empresa objeto de estudio teniendo como resultado la relación entre las dos variables, su asociación y cómo aportan al enfoque de creatividad organizacional dando un panorama de las fortalezas y debilidades de los tres equipos de trabajo que conforman el equipo de colaboradores de Apptitud, soluciones móviles.

### **Prueba PIC-A**

- El Test PIC permite realizar una evaluación de la creatividad del individuo en una medida de la creatividad verbal y creatividad gráfica:

En concreto, evalúa el uso que hacen los sujetos del pensamiento divergente, aspecto que ha sido considerado por algunos de los investigadores más relevantes como un componente fundamental de la creatividad y como una estimación válida del potencial creativo de un sujeto (T, Artola, 2012)

- La gran mayoría de test orientados a la evaluación del potencial creativo son de origen anglosajón, aunque se han hecho traducciones poco aproximadas al idioma español se aplican en otros contextos sociales y culturales, la prueba PIC-A fue validada en el contexto Español donde participaron 498 personas de las cuales 114 pertenecían al género masculino, 378 al género femenino en un rango de edades de los 18 a 75 años.

Según el manual de la prueba en su página 85:

La PIC-A está compuesta por cuatro juegos: tres destinados a evaluar la creatividad verbal y uno a la creatividad gráfica, A partir de las respuestas del sujeto a los juegos 1, 2 y 3 se calculan las escalas Fluidez, Flexibilidad, Originalidad narrativa y Fantasía. Las escalas Originalidad gráfica, Elaboración, Título y Detalles especiales se obtienen a partir del Juego 4. (T, Artola, 2012)

- La mayoría de las pruebas mencionadas en el marco teórico de esta investigación y que no fueron escogidas para esta exploración están diseñadas para evaluar un factor de la creatividad ya sea exclusivamente la creatividad gráfica o la creatividad narrativa, la prueba PIC-A esta diseñada para evaluar en conjunto tanto la creatividad gráfica y narrativa en adultos de cualquier rango de edad.

***Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones.***

- El Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones, permite evaluar las tres dimensiones del ambiente creativo organizacional (Dimensión psicosocial, Dimensión Lúdica/ Pedagógica, Dimensión Física), este instrumento orientado desde las ciencias sociales fue validado mediante el método estadístico de correlación Producto-Momento de Pearson, en el Grupo de trabajo académico PROCREA de la Universidad Nacional de Colombia en la Investigación de Evaluación y Fortalecimiento del Ambiente Creativo para la Innovación en la Empresas de Manizales, por los estudiantes Flórez y Gómez, con la dirección del Magíster González Quitián, y la codirección de Vargas del Río, en el año 2004.

El instrumento está compuesto por 54 preguntas clasificadas según las 3 dimensiones del ambiente creativo y ponderado según los indicadores correspondientes.



### 6.3 Fases de la Investigación

#### 7.2.1 Fase 1 aplicación de los instrumentos PIC-A y diagnóstico del ambiente creativo organizacional.

- 1) Evaluación del potencial creativo del equipo de trabajo

Aplicación del instrumento PIC-A Prueba de Imaginación Creativa para adultos

- 2) Evaluación del escenario del ambiente creativo de trabajo

Aplicación del instrumento de diagnóstico del ambiente creativo organizacional de Carlos Alberto González Quitián.

#### Proceso de aplicación de instrumentos: FICHA TECNICA: Prueba PIC- A

<b>Nombre:</b>	PIC-A prueba de Imaginación Creativa para Adultos
<b>Autores</b>	Teresa Artola, Jorge Barraca, Pilar Mosteiro, Isabel Ancillo, Belén Poveda y Natalia Sánchez.
<b>Procedencia</b>	TEA, Ediciones, 2012.
<b>Aplicación</b>	Individual y colectiva
<b>Ámbito de aplicación</b>	A partir de los 18 años
<b>Duración</b>	Variables, aproximadamente 45 minutos
<b>Finalidad</b>	Evaluación de la creatividad narrativa y gráfica
<b>Baremación</b>	Baremos en percentiles
<b>Material</b>	Manual de la prueba, ejemplar y cuadernillo de corrección.

Cuadro 9: Ficha Técnica Prueba PIC-A

Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Ancillo, I., Sánchez, N., (2012), *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*, Madrid, España: TEA Ediciones.

## **Procedimiento:**

### **Preparación del instrumento**

Como actividad previa se realiza la revisión del manual de aplicación y la revisión del ejemplar de aplicación con el fin de establecer los procedimientos a tener en cuenta para la aplicación del instrumento.

### **Aplicación del Instrumento**

- Al inicio de la actividad se explica a todos los participantes el objetivo de la actividad el tiempo de duración de los mismos (45 minutos) y se entrega lápiz y lapicero para el diligenciamiento del instrumento.
- El instrumento está compuesto por 4 juegos los cuales evalúan la creatividad gráfica y narrativa de los participantes para el desarrollo de cada juego se contará con un tiempo de 10 minutos para un total de 40 minutos los 5 minutos restantes se contabilizan como tiempos de explicación de cada juego. (Ver Anexo 2 al final del documento).

## **FICHA TECNICA: Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones.**

<b>Nombre:</b>	Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones.
<b>Autores</b>	Carlos Alberto González Quitián,
<b>Procedencia</b>	Grupo de Trabajo Académico Fomento a la Gestión Creativa. PROCREA Universidad Nacional de Colombia 2003/2005
<b>Aplicación</b>	Grupal
<b>Ámbito de aplicación</b>	Adultos
<b>Duración</b>	10 - 15 minutos

<b>Finalidad</b>	Evaluación de las dimensiones Psicosocial, Pedagógico/Lúdica y física del ambiente creativo de la organización.
<b>Material</b>	Test 54 preguntas, Documento para ponderación del instrumento

Cuadro 10: Ficha Técnica: Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones FUENTE: Elaborado a partir de lo expuesto por GONZALEZ QUITIÁN en Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones (2005)

### **Procedimiento:**

#### **Aplicación del Instrumento**

- Al inicio de la actividad se explica a todos los participantes el objetivo de la actividad el tiempo de duración de la misma (15 minutos) y se entrega lápiz y lapicero para el diligenciamiento del instrumento.
- El instrumento está compuesto por 54 preguntas las cuales están clasificadas en los 15 indicadores que conforman las 3 dimensiones del ambiente creativo: dimensión pedagógica, dimensión psicológica y dimensión física.

#### **6.3.2 Fase 2 Tratamiento de los datos y estudio del fenómeno de la creatividad organizacional a partir de los hallazgos en la correlación del potencial y ambiente creativo.**

#### **Escalas de medición / Indicadores de Creatividad referentes al potencial creativo.**

La escala de medición del potencial creativo está conformada por 10 indicadores los cuales fueron abordados en el capítulo 2 del presente documento en el cuadro “Escala de Indicadores del potencial creativo de la prueba PIC-A”.

#	Escala o indicador
1	<b>Escala Fantasía</b>
2	<b>Escala Fluidez</b>
3	<b>Escala Flexibilidad</b>
4	<b>Escala Originalidad (narrativa y gráfica)</b>
5	<b>Escala Elaboración</b>
6	<b>Escala Título</b>
7	<b>Escala Detalles especiales</b>
8	<b>Índice Creatividad Narrativa</b>
9	<b>Índice de Creatividad Gráfica</b>
10	<b>Índice total de Creatividad general</b>

Cuadro 11: Escalas e indicadores de Creatividad referente al potencial creativo.

Fuente: Cuadro elaborado a partir del documento ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Ancillo, I., Sánchez, N., (2012), *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*, Madrid, España: TEA Ediciones.

ESCALAS							
Fantasía	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad Narrativa	Originalidad Gráfica	Elaboración	Detalles Especiales	Título
90	75	99	95	60	65	85	35
INDICES							
CREATIVIDAD NARRATIVA			CREATIVIDAD GRÁFICA		CREATIVIDAD GENERAL		
95			70		95		

Tabla 1: Ejemplo Calificación PIC-A a) Escalas o índices del potencial creativo b) Componentes de la creatividad general

Fuente: Cuadro elaborado a partir del documento ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Ancillo, I., Sánchez, N., (2012), *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*, Madrid, España: TEA Ediciones.

### Indicadores / Dimensiones del Ambiente Creativo

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b># PREGUNTAS</b>	<b>PUNTOS</b>
<b>LUDICO PEDAGÓGICA</b>	<b>Formación</b>	<b>18</b>	<b>180</b>
	<b>Aprendizaje</b>		
	<b>Comunicación</b>		
	<b>Lúdica</b>		
<b>FÍSICA</b>	<b>Simbólico estético</b>	<b>12</b>	<b>120</b>
	<b>Técnico</b>		
	<b>Funcional</b>		
<b>PSICOSOCIAL</b>	<b>Motivación Satisfacción</b>	<b>25</b>	<b>250</b>
	<b>Reconocimiento</b>		
	<b>Apertura</b>		
	<b>Afiliación</b>		
	<b>Logro</b>		
	<b>Poder</b>		
	<b>Flexibilidad Identidad</b>		

Tabla 2: Indicadores para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones

Fuente: Cuadro realizado a partir de la información extraída de GONZÁLEZ y otros (2005a). Evaluación y fortalecimiento del ambiente creativo para la innovación en las empresas de Manizales.

<b>Ambiente Creativo Excelente</b>	<b>Ambiente Creativo Adecuado</b>	<b>Ambiente Creativo Deficiente</b>	<b>Ambiente Creativo Crítico</b>
Entre 81% y 100%	Entre 61% y 80%	Entre 41% y 60%	Entre 0 y 40%

Tabla 3: Evaluación de resultados para la caracterización del ambiente creativo

Fuente: GONZÁLEZ y otros (2005a). Evaluación y fortalecimiento del ambiente creativo para la innovación en las empresas de Manizales.

### **6.3.3 Fase 3: Divulgación y transferencia de resultados de investigación**

En esta fase se realizará la divulgación al grupo de investigación de la Maestría en Creatividad e Innovación en las Organizaciones mediante la sustentación del informe final de tesis, igualmente se realizará transferencia de los resultados de la investigación a la empresa objeto de estudio, dichos resultados serán el referente e insumo que dará ruta al posterior plan de gestión de la creatividad es decir sin estos resultados de investigación la empresa no tendría un panorama del estado actual de la creatividad organizacional (fortalezas y debilidades del equipo de trabajo), lo cual es de vital importancia para trazar metas y estrategias que posibiliten el diseño de estrategias que impulsen, fortalezcan y proyecten el equipo de trabajo en relación a la creatividad organizacional.

## **6.4 Consideraciones estadísticas para análisis de los datos**

### **6.4.1 Población / Universo Finito:**

La Población total de la empresa corresponde a 20 personas las cuales hacen parte de los 3 equipos de trabajo de la empresa:

**Equipo de planeación:** conformado por el CEO, Líder de proyectos, Contadora, Asesor comercial y Apoyo administrativo.

**Equipo de diseño:** conformado por 4 diseñadores (3 web y 1 gráfico).

**Equipo de Desarrollo:** conformado por 11 Desarrolladores de Software.

Para la presente investigación se considera el universo finito donde el autor Carrasco (2009) señala que el universo es el conjunto de elementos –personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras- finitos e infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha

relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación.

Para efectos de esta investigación se tomaron el total del universo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Hay que tener en cuenta que cuando se desea caracterizar a una población, ya sea de forma univariada, bivariada o multivariada, mediante la información contenida en los datos obtenidos en un estudio se pueden presentar dos casos, el primero en donde se posee la información de todos los individuos de la población de interés (censo), y el segundo donde por algunos motivos (tiempo, recursos económicos o humanos, imposibilidad de tener acceso a toda la población, etc.) se cuenta con la información de una muestra de la población (muestreo). Si no se puede llevar a cabo un censo y se cuenta solo con una muestra, no es suficiente obtener las medias estadísticas muestrales sobre las cuales se está interesado, por lo cual se debe hacer uso de la estadística inferencial y conseguir estimaciones por intervalos de confianza o realizar pruebas de hipótesis que le den soporte a los estadísticos calculados con la información de la muestra.

#### **6.4.2 Muestra**

Para la presente investigación la Muestra concierne al total de la Población de la empresa correspondiente a 20 personas los cuales conforman los 3 equipos de trabajo de la empresa (Equipo de planeación, Equipo de diseño y Equipo de desarrollo) los cuales se distribuyen según el siguiente cuadro.

GRUPO	PERFIL
<b>PLANEACIÓN</b>	CEO
	LÍDER DE PROYECTOS
	CONTADORA
	ASESOR COMERCIAL
	APOYO ADMINISTRATIVO
<b>DISEÑO</b>	DISEÑADOR 1
	DISEÑADOR 2
	DISEÑADOR 3
	DISEÑADOR 4
<b>DESARROLLO</b>	DESARROLLADOR 1
	DESARROLLADOR 2
	DESARROLLADOR 3
	DESARROLLADOR 4
	DESARROLLADOR 5
	DESARROLLADOR 6
	DESARROLLADOR 7
	DESARROLLADOR 8
	DESARROLLADOR 9
	DESARROLLADOR 10
	DESARROLLADOR 11

Cuadro 12: Grupos de colaboradores según perfiles ocupacionales

Fuente: Elaboración propia

Puesto que en esta investigación se cuenta con la información de toda la población (los 20 empleados de la empresa APPTITUD SOLUCIONES MÓVILES S.A.S), no es necesario hacer inferencia estadística, pues es suficiente obtener las medidas estadísticas de interés, que en este caso son de tipo correlacional a continuación se relacionan el tipo de perfiles del grupo de empleados.



### 6.4.3 Hipótesis

Para la presente investigación no se realiza hipótesis de correlación ya que como se explicó en apartados anteriores se debe tener en cuenta que cuando se posee la información de todos los individuos de la población (20 personas) el estudio de los datos corresponde a un censo.

Por esta razón a la hora de verificar los supuestos del coeficiente Pearson, lo primero que se debe probar es la normalidad de los datos, para ello se realizó el test de normalidad de Shapiro-Wilk para cada una de las variables (Potencial creativo y Ambiente creativo).

#### Prueba de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** Los Datos tienen distribución de probabilidad Normal  $\geq$

Vs

**H<sub>a</sub>:** Los Datos no poseen una distribución normal

#### Parámetros de decisión:

$\alpha = 0,05$  (Nivel de significancia)

**Si P-Valor  $\geq \alpha$**  no se rechaza la H<sub>0</sub>

**Si P-Valor  $\leq \alpha$**  se rechaza la H<sub>0</sub>

## 6.5 Método estadístico

Para dar cumplimiento a los objetivos de la presente investigación, es necesario llevar a cabo un análisis estadístico correlacional entre las variables estudiadas, Ambiente Creativo y Potencial Creativo, con el fin de estudiar la existencia de una asociación entre ellas y medir en dicha correlación si esta existe.

Además de la correlación global entre las variables mencionadas, también es de interés detectar si existen correlaciones entre las dimensiones y componentes de cada una de ellas, para obtener un análisis más detallado.

A la hora de realizar un análisis estadístico de asociación o correlacional es preciso identificar la naturaleza de las variables con las cuales se está trabajando, pues de esto depende la selección del o de los estadísticos adecuados a utilizar para la medición de la correlación. Si se desea medir la asociación de variables cualitativas, se pueden obtener medias de dependencia entre las variables con diferentes estadísticos propuestos por algunos autores. En la literatura se pueden encontrar medidas para cada uno de los casos particulares que pueden presentarse con este tipo de variables, como por ejemplo el estadístico chi cuadrado que permite probar la independencia o dependencia de dos variables cualitativas, o el estadístico de cúbico o exponencial, entre otros.

En este trabajo las variables estudiadas poseen una naturaleza cuantitativa por la metodología de calificación implementada en los instrumentos evaluados (test sicométrico PIC-A e instrumento para la evaluación del ambiente creativo), por lo cual se debe hacer uso de medidas de correlación para variables métricas (cuantitativas).

#### 6.4.1 Software estadístico a utilizar en el análisis de los datos

El tratamiento y análisis de los datos de la presente investigación se llevó a cabo en el software Rproject el cual permite realizar análisis estadísticos. Este software está disponible en la plataforma web [www.r-project.org](http://www.r-project.org) y está compuesto por una aplicación central y librerías de herramientas aprovechables según la necesidad de análisis estadístico a realizar:

R es un lenguaje de programación espacialmente indicado para el análisis estadístico, A diferencia de la mayoría de los programas que solemos utilizar en nuestros ordenadores, que tienen interfaces tipo ventana, R es manejado a través de una consola en la que se introduce código propio de lenguaje para obtener los resultados deseados.

R fue inicialmente diseñado por Robert Gentleman y Ross Ihaka, miembros del Departamento de Estadística de la Universidad de Auckland, en Nueva Zelanda(...) (Castillo, 2010).

#### 6.4.2 Correlación

El coeficiente de correlación lineal de Pearson tiene como función medir la fuerza de asociación entre dos variables cuantitativas cuando estas poseen una distribución de probabilidad conjunta normal bivariada, es decir, cada una de las variables debe distribuirse probabilísticamente de forma Normal o Gaussiana, además de que debe existir una relación de naturaleza **lineal** entre las variables. Este coeficiente se mueve entre -1 y 1, indicando un alta correlación lineal con sentido inverso o negativo cuando se acerca a -1 y una alta correlación lineal directa o positiva cuando se acerca a 1. Cuando su valor es próximo a cero se interpreta que no existe correlación

lineal entre las variables, lo cual no quiere decir que estas son independientes pues pueden presentar un tipo de relación no lineal de naturaleza cuadrática o cúbica por ejemplo. Es calculado mediante la ecuación siguiente:

$$\rho = \frac{COV(x,y)}{\sigma_x \sigma_y} \quad (\text{Martínez, 2009})$$

Dónde:

" $COV(x,y) := \text{Covarianza poblacional de las variables } X \text{ e } Y$

$\sigma_x := \text{desviación estandar poblacional de la variable } X$

$\sigma_y := \text{desviación estandar poblacional de la variable } Y$ " (Martínez, 2009)

El coeficiente de Pearson es una medida de correlación paramétrica por exigir el supuesto de distribución probabilística Normal para cada una de las variables. Sin embargo, en muchos casos no se cumple con las condiciones para la aplicación de este coeficiente. En algunas situaciones se desea medir el grado de correlación entre dos variables de las cuales por lo menos una de ellas no se distribuye de forma normal y muchas veces no poseen una distribución de probabilidad conocida, por lo tanto es necesario el uso de una medida de correlación No paramétrica. El coeficiente de correlación no paramétrico más utilizado es el coeficiente de Spearman, el cual es también un coeficiente de correlación lineal pero entre los rangos de las variables, mediante la ecuación siguiente.

$$r_s = 1 - 6 \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n} \quad (\text{Martínez, 2009})$$

Donde:

$d_i := R(x_i) - R(y_i)$ , *diferencia de los rangos entre las variables*

$n := \text{número de individuos medidos}$ ” (Martínez, 2009)

Al igual que el coeficiente de Pearson, el de Spearman se mueve entre -1 y 1, y posee la misma interpretación.

La decisión de optar por uno de los dos coeficientes, depende del cumplimiento de los supuestos que exige el coeficiente de Pearson, pues este es mucho más robusto que el de Spearman cuando las variables cumplen las condiciones para su cálculo. Cuando por lo menos uno de los supuestos no se cumple, se utiliza el coeficiente de Spearman.

Así, para seleccionar uno de los coeficientes para ser usado en la medida de la correlación lineal de las variables tratadas en el presente trabajo, es necesario probar los supuestos requeridos para el uso del coeficiente de Pearson.

Los objetivos principales de este método estadístico son:

Determinar si las dos variables están correlacionadas, es decir, si los valores de una variable tienden a ser más altos o más bajos para valores más altos o más bajos de la otra variable. Poder predecir el valor de una variable, dado un valor determinado de la otra variable. Valorar el nivel de concordancia entre los valores de las dos variables. (Martínez, O, Tuya, P, 2009).

## **Capítulo 4**

### **6.6 Resultados de la investigación**

#### **7.1.2 Presentación de resultados**

Después de realizarse el proceso de recolección de datos mediante la aplicación de la prueba PIC-A y el instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones, se obtienen los siguientes resultados registrados en los cuadros descritos a continuación y los cuales se analizaron a partir de gráficos los cuales permitieron estudiar los resultados de los instrumentos aplicados al equipo objeto de estudio desde un enfoque descriptivo así mismo los cuadros de resultados fueron el referente para el análisis estadístico correlacional el cual se desarrolló según la metodología diseñada y expuesta en el capítulo 3 de la presente investigación.

## RESULTADOS TEST AMBIENTE CREATIVO

DIMENSIONES AMBIENTE CREATIVO ORGANIZACIONAL															
GRUPO	PERFIL	PEDAGOGICO				FISICA				PSICOSOCIAL				Ambiente Creativo	
		Casi Siempre	Con Frecuencia	Pocas Veces	Casi nunca	Casi Siempre	Con Frecuencia	Pocas Veces	Casi nunca	Casi Siempre	Con Frecuencia	Pocas Veces	Casi nunca	Individualmente	Según Equipos
PLANEACIÓN	CEO	18	23	43	0	10	36	3	2	200	22	5	0	102%	70%
	LÍDER DE PROYECTOS	19	43	17	12	18	44	13	0	78	120	5	0	67%	
	CONTADOR	9	7	32	15	47	7	8	5	56	124	0	4	57%	
	ASESOR COMERCIAL	28	15	30	10	37	20	11	1	128	62	0	4	63%	
	APOYO ADMINISTRATIVO	18	39	16	11	18	37	3	5	127	63	0	2	62%	
DISEÑO	DISEÑADOR 1	27	14	50	4	36	23	15	2	120	55	25	0	68%	63%
	DISEÑADOR 2	27	61	22	0	9	39	17	0	9	98	36	3	58%	
	DISEÑADOR 3	9	31	46	6	28	23	13	3	36	105	27	0	60%	
	DISEÑADOR 4	19	51	27	5	36	16	12	4	45	123	13	1	64%	
DESARROLLO	DESARROLLADOR 1	19	38	15	12	10	30	18	2	93	85	0	0	59%	65%
	DESARROLLADOR 2	47	28	12	6	9	49	10	2	75	38	33	8	58%	
	DESARROLLADOR 3	37	6	71	0	27	35	10	2	82	113	0	2	70%	
	DESARROLLADOR 4	28	40	23	4	36	36	0	4	63	87	8	2	60%	

	DESARROLLADOR 5	75	71	0	0	27	58	0	0	54	148	0	0	79%
	DESARROLLADOR 6	39	34	41	0	27	30	10	4	74	113	5	2	69%
	DESARROLLADOR 7	19	61	34	0	18	44	9	0	74	93	19	1	68%
	DESARROLLADOR 8	28	42	33	3	28	38	8	0	100	84	8	0	68%
	DESARROLLADOR 9	29	49	23	4	36	29	15	0	90	18	0	0	53%
	DESARROLLADOR 10	29	21	41	3	54	15	9	4	54	123	0	2	65%
	DESARROLLADOR 11	28	30	45	0	45	21	9	2	63	112	5	1	66%
Suma Empresa		534	704	621	95	556	630	193	42	1621	1786	189	32	66%

**Tabla 4:** resultados test ambiente creativo organizacional.

**Fuente:** Elaboración a partir de los datos de los resultados de los instrumentos aplicados en la empresa Apptitud.

### RESULTADOS TEST POTENCIAL CREATIVO PIC-A

El análisis de resultados se presenta en una escala de calificación (Baremos) estipulada por el autor Artola en el manual del instrumento y que permite facilitar la calificación de las pruebas realizadas.

		ESCALAS							
		CREATIVIDAD NARRATIVA				CREATIVIDAD GRAFICA			
GRUPO	PERFIL	Fantasía	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad Narrativa	Originalidad Gráfica	Elaboración	Detalles Especiales	Título
PLANEACIÓN	CEO	70	85	98	90	15	45	95	20
	LÍDER DE PROYECTOS	40	45	60	70	60	10	80	20
	CONTADOR	65	80	95	65	15	45	85	20
	ASESOR COMERCIAL	10	75	35	90	10	20	65	20



	APOYO ADMINISTRATIVO	55	90	75	97	25	20	65	20
<b>DISEÑO</b>	DISEÑADOR 1	40	50	98	96	45	30	50	10
	DISEÑADOR 2	15	30	25	80	15	80	95	50
	DISEÑADOR 3	10	25	40	70	15	65	85	35
	DISEÑADOR 4	45	55	80	75	25	10	65	20
<b>DESARROLLO</b>	DESARROLLADOR 1	20	40	65	90	25	80	98	75
	DESARROLLADOR 2	40	65	65	90	15	65	98	5
	DESARROLLADOR 3	10	55	60	70	45	45	98	10
	DESARROLLADOR 4	1	1	2	55	5	90	98	50
	DESARROLLADOR 5	10	75	60	99	60	45	98	85
	DESARROLLADOR 6	4	45	55	70	25	20	85	10
	DESARROLLADOR 7	15	30	50	70	15	45	65	75
	DESARROLLADOR 8	10	35	50	60	15	45	65	50
	DESARROLLADOR 9	45	65	60	85	15	45	5	85
	DESARROLLADOR 10	10	65	75	97	75	45	75	95
	DESARROLLADOR 11	2	1	3	45	2	80	95	75

INDICES		
CREATIVIDAD NARRATIVA	CREATIVIDAD GRÁFICA	CREATIVIDAD GENERAL
90	10	90
55	50	55
85	30	85
80	4	70
90	15	90
85	15	80

45	70	50
45	50	45
75	10	75
70	98	80
75	40	75
60	70	65
5	80	5
90	95	95
60	55	15
55	50	50
50	40	50
70	15	65
90	85	90
4	5	65

**Tabla 5:** Resultados test potencial creativo PIC-A

**Fuente:** Elaboración a partir de los datos de los resultados de los instrumentos aplicados en la empresa Apptitud

### 7.1.3 Análisis descriptivo de resultados

#### 7.1.3.1 Análisis Descriptivo - Test PIC-A - Potencial Creativo

Según el registro de resultados del Test PIC-A el potencial creativo corresponde al resultado de la suma total de la creatividad narrativa y la creatividad gráfica las cuales corresponden al PC (Potencial creativo), la creatividad narrativa compuesta por cuatro indicadores (Fantasía, fluidez, flexibilidad y originalidad narrativa) y la creatividad gráfica compuesta por cuatro indicadores (Originalidad gráfica, elaboración, detalles especiales y título). Teniendo en cuenta lo anterior el presente análisis descriptivo se realizó a través de gráficos de barras los cuales permitieron observar de manera visual los resultados del instrumento aplicado al total de colaboradores de la empresa los cuales pertenecen a los 3 equipos de trabajo (Planeación, Diseño y Desarrollo).

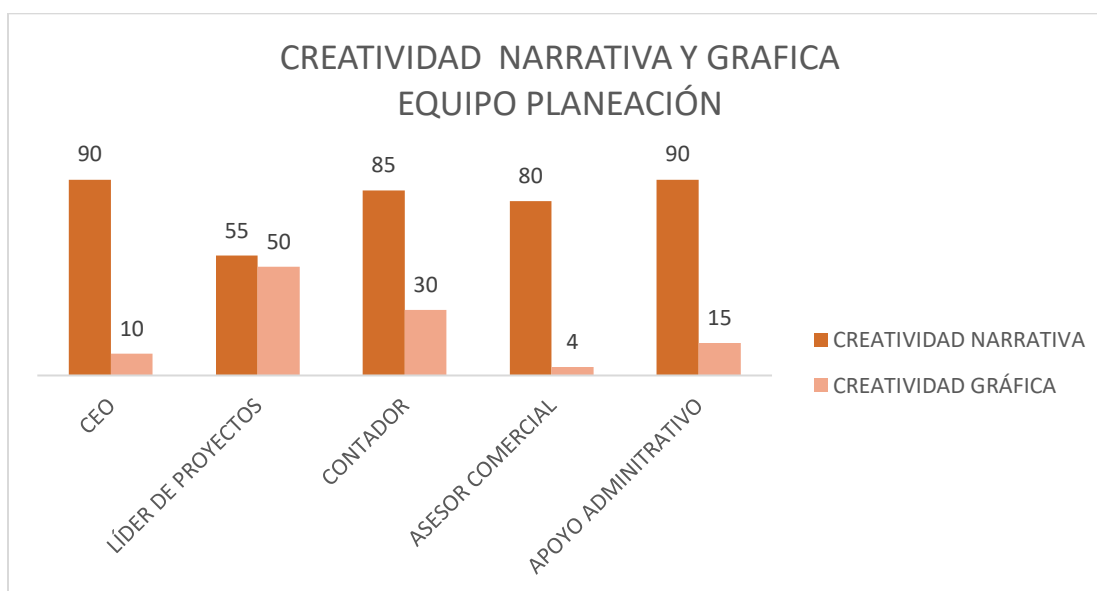


Gráfico 1: Creatividad Narrativa y gráfica Grupo Planeación

De acuerdo el gráfico anterior se puede observar que el equipo de planeación conformado por 5 personas de las cuales 4 presentan puntajes entre 85 y 90 lo cual evidencia niveles altos en la creatividad narrativa la cual está relacionada a la medida del pensamiento divergente cuando está orientado a la solución de problemas de carácter verbal según Artola (2012) “Refleja el grado en que un sujeto es capaz de ofrecer muchas y distintas soluciones ante un problema de naturaleza verbal, reestructurar el problemas y ver las cosas de forma diferente y ofrecer soluciones originales o poco frecuentes”.

En relación a la creatividad gráfica todo el equipo evidencia puntajes por debajo de 50 lo cual muestra bajas habilidades para la realización de trabajos no verbales (artes, ilustración).

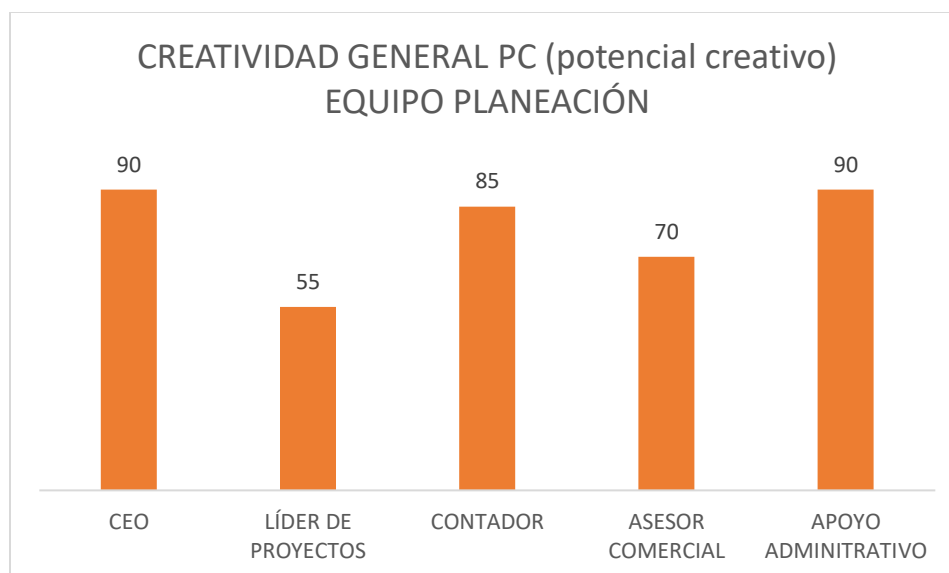


Gráfico 2: Creatividad General; Potencial Creativo del Equipo

Teniendo en cuenta el gráfico anterior el equipo de planeación presenta una puntuación elevada del potencial creativo de sus colaboradores (90% de sus colaboradores) lo que muestra

que el equipo posee una elevada capacidad para llevar a cabo transformaciones y nuevas combinaciones o asociaciones entre elementos mentales; es decir, una gran capacidad para percibir la realidad de forma “subjetiva”, generar sus propias ideas y resolver los problemas de forma insólita y novedosa.

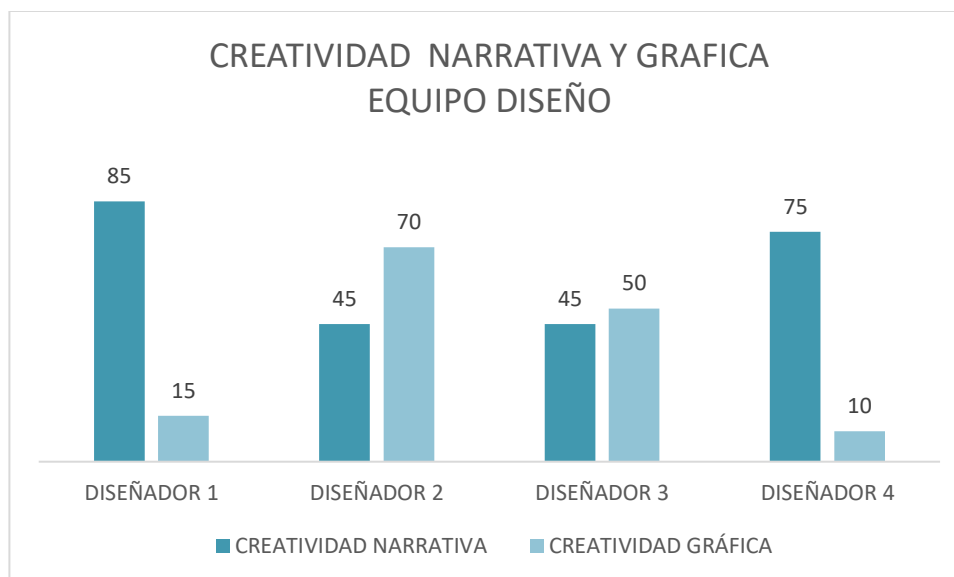


Gráfico 3: Creatividad Narrativa y gráfica Grupo Diseño

Como se puede observar en el gráfico anterior el equipo de diseño conformado por 4 colaboradores presenta una puntuación de 45% por debajo de la media en el 50% de sus colaboradores en relación al indicador de creatividad narrativa lo cual refleja bajo nivel para enfrentar la solución creativa de problemas verbales y su capacidad para cambiar situaciones de una forma diferente, así mismo el 50% de sus colaboradores presentan una puntuación del 10% y 15% del promedio en la escala de creatividad gráfica lo cual incide en un muy bajo nivel a la hora

de afrontar tareas visuales con alto contenido de detalle, diseño y elaboración, tareas imprescindibles en el equipo de diseño.

La mitad del equipo posee un nivel de creatividad narrativa superior al 75% en el índice de creatividad narrativa lo cual refleja la capacidad afrontar soluciones novedosas a problemas de contenido verbal, así mismo indica una amplia capacidad verbal y una alta flexibilidad para cambiar la perspectiva para enfrentar situaciones dentro del entorno de sus actividades laboral de una manera diferente.

Así mismo se puede observar en la gráfica N° 3 que solo el 25% del equipo posee un alto puntaje (70%) en el índice de creatividad.

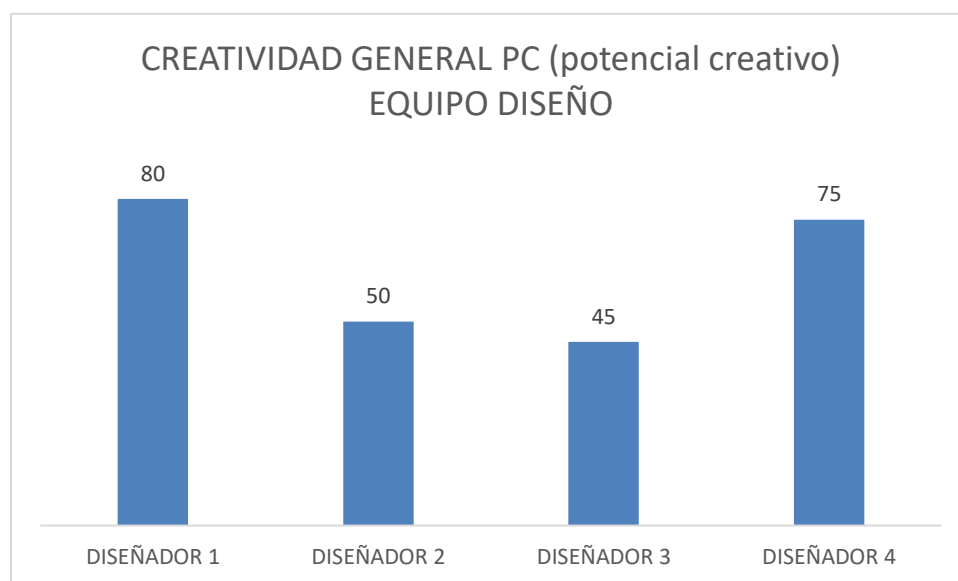


Gráfico 4: Potencial Creativo equipo de Diseño

De acuerdo al Gráfico N° 4 el 50% del equipo obtuvo puntajes altos 80% y 75% y el otro 50% del equipo presento puntajes de 50% y 45%. De esta manera se observa que la mitad del equipo

obtuvo un mayor porcentaje de calificación posee “... una elevada capacidad para llevar a cabo transformaciones y nuevas combinaciones o asociaciones entre elementos mentales...” Artola (2012). Los otros miembros del equipo de diseño presentaron puntajes de 45% y 50% lo cual permite evidenciar una baja flexibilidad y menor capacidad para llevar a cabo transformaciones para resolver problemas de una forma novedosa.

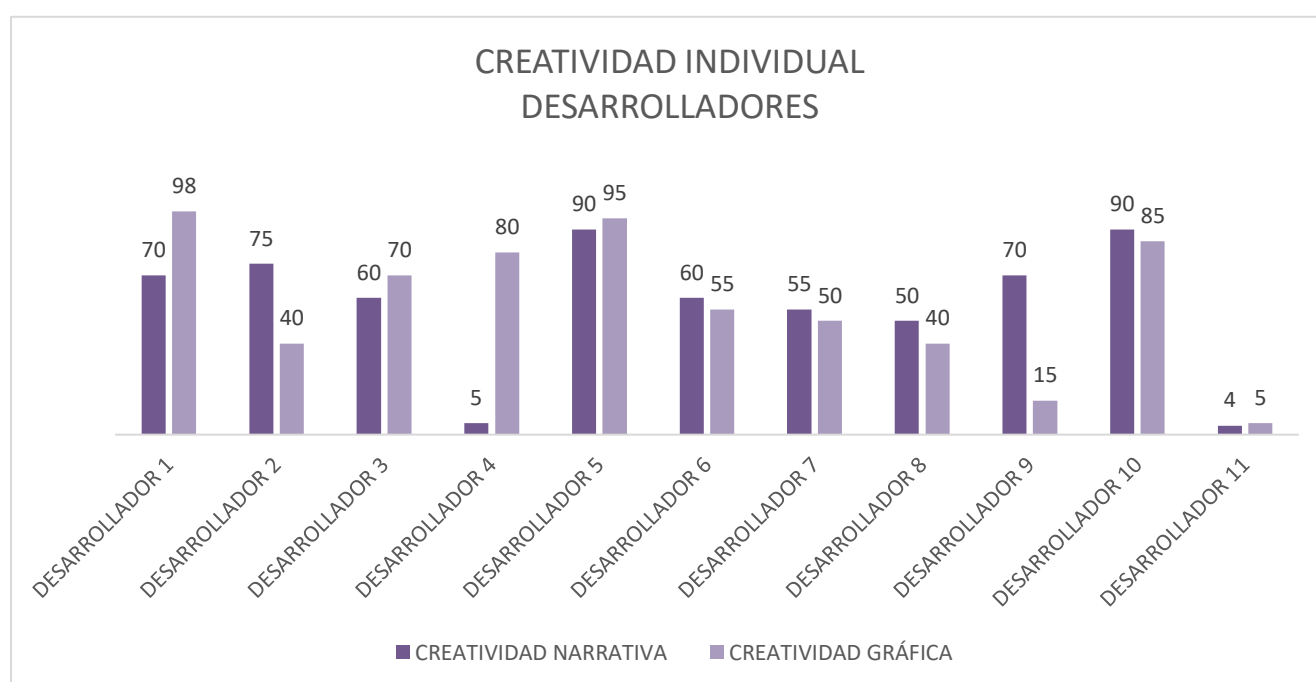


Gráfico 5: Creatividad Individual Equipo Desarrolladores

El Gráfico 5 permite observar la creatividad gráfica y narrativa del equipo de Desarrolladores compuesto por 11 colaboradores, los cuales presentan puntajes en 82% de sus colaboradores por encima de la media en relación a la creatividad narrativa iniciando en 50% y terminando con un puntaje 90% lo cual evidencia en el 82% de los miembros del equipo de desarrolladores un alto

nivel para enfrentar y solucionar problemas de contenido verbal lo cual es radical para el ejercicio de sus actividades de programación y desarrollo.

Particularmente se presentan puntajes del 4% y 5% en la creatividad Narrativa en el 18% del equipo lo que evidencia un nivel demasiado bajo en su flexibilidad verbal lo cual limita su capacidad para abordar situaciones de manera novedosa.

Así mismo el gráfico evidencia puntuaciones desde la creatividad gráfica que muestran puntajes por encima de la media en 54% del equipo permitiendo destacar una alta capacidad para la elaboración, construcción y perspectiva detallada de sus ideas. El 45% de miembros del equipo presento puntajes por debajo de la media-lo cual muestra un bajo nivel para la elaboración de detalles y modificaciones significativas en el proceso creativo de proyectos que requieren un alto nivel de elaboración y detalle.

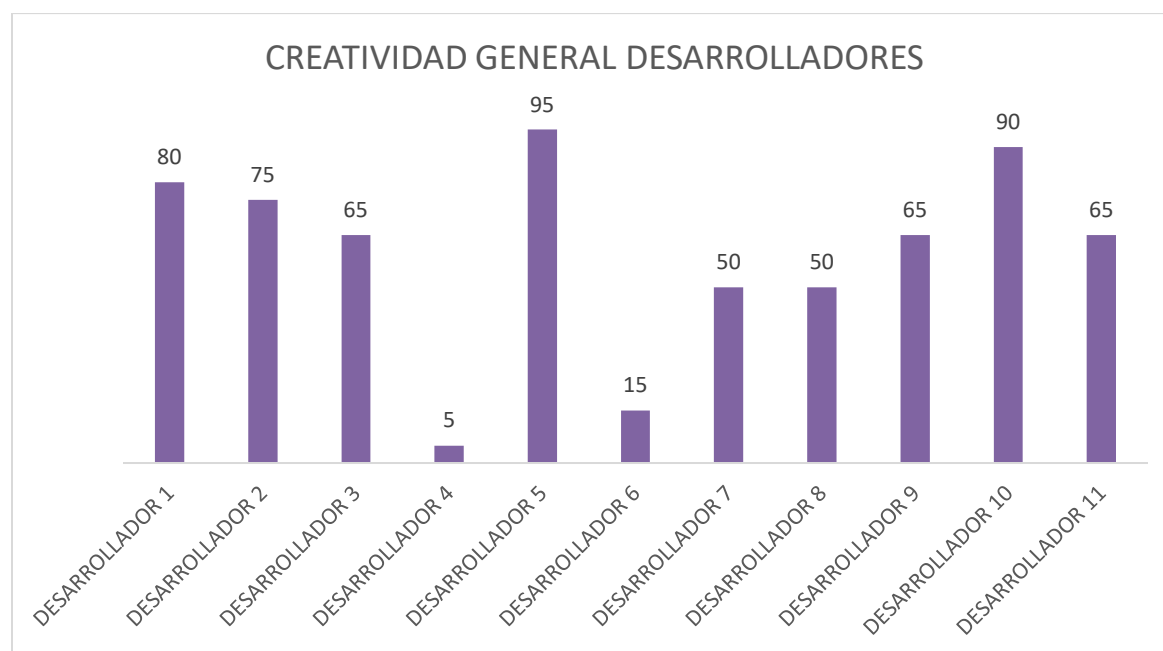


Gráfico 6: Índice de creativa general Equipo Desarrolladores



La gráfica 6 permite observar la creatividad general o potencial creativo de cada uno de los miembros del equipo de desarrolladores por lo cual se puede evidenciar que el 82% del equipo poseen puntajes por encima del 50% lo cual permite identificar un equipo de trabajo con una alta capacidad para realizar cambios y transformaciones entre elementos mentales y una amplia capacidad para percibir en el entorno, y situaciones de una manera diferente lo que les permite resolver problemas de manera novedosa.

Teniendo la información de los resultados abordada en el presente análisis se puede que el 90% (18 miembros del equipo) del equipo de trabajo de Apptitud posee una creatividad general o potencial creativo por encima de la media lo que evidencia que el equipo de trabajo cuenta con capacidades para enfrentar retos o problemáticas de un manera diferente.

Abordando los componentes que hacen parte de la creatividad general o potencial creativo (Creatividad Narrativa y Creatividad Gráfica), el 50% del equipo de trabajo de Apptitud (10 miembros del equipo de trabajo) poseen una creatividad gráfica por encima de la media lo que permite evidenciar una alta capacidad realizar tareas que requieren un alto contenido de elaboración y detalle.

Así mismo desde la creatividad narrativa el 80% del equipo de trabajo posee un puntaje por encima de la media lo cual evidencia la facilidad de generar muchas y distintas soluciones a problemas de tipo verbal.

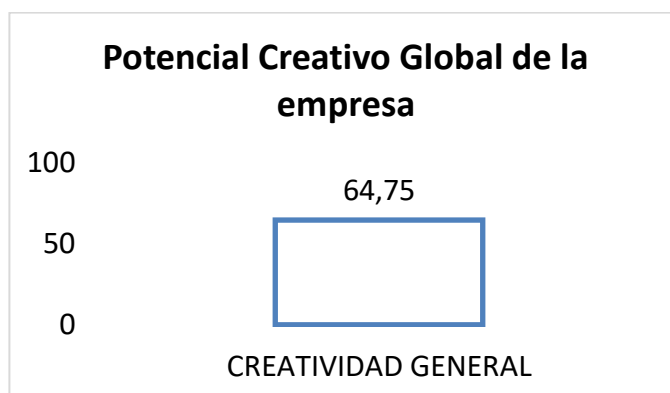


Gráfico 7: Potencial Creativo Global empresa (Creatividad General es = a la suma de los resultados de la creatividad narrativa y la creatividad gráfica)

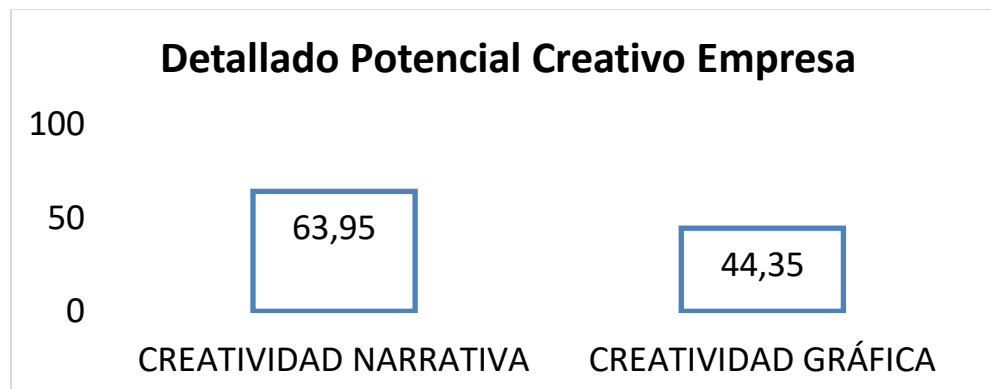


Gráfico 8: Detallado Potencial Creativo Empresa

Con base a lo anterior se puede observar que el equipo de trabajo de Apptitud presenta un potencial creativo global del 64,75% que permite visualizar una capacidad creativa marcada dentro del equipo de trabajo lo cual muestra una alta capacidad para realizar procesos y transformaciones creativas para la generación de ideas novedosas y resolver problemas con una marcada diferenciación, así mismo si se observan las dos variables que conforman el potencial creativo o creatividad general empresarial se puede evidenciar que la creatividad gráfica se

encuentra por debajo de la media 44, 35 % y la creatividad narrativa cuenta con un puntaje del 63,95%.

### 7.1.3.2 Análisis descriptivo instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones

El análisis descriptivo del instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones se lleva a cabo mediante gráficas de barras las cuales contienen los resultados de la prueba expuestos en la tabla 4 al inicio de este capítulo.

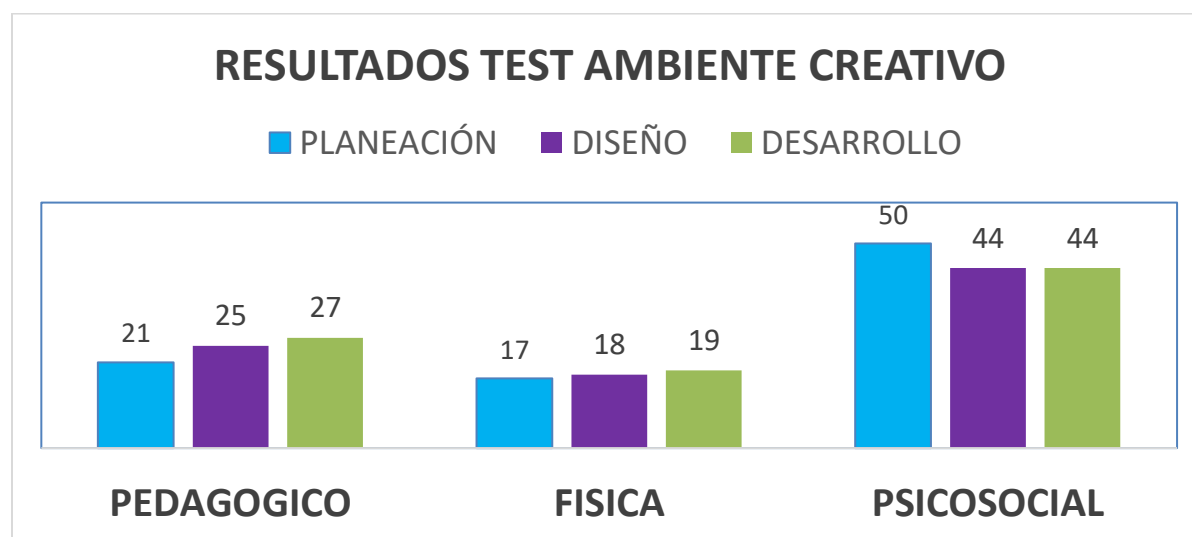


Gráfico 9: Resultados Generales Test Ambiente Creativo Organizacional

EL gráfico 9 muestra los resultados de las 3 dimensiones del ambiente creativo organizacional de los 3 equipos de trabajo de la empresa Apptitud, Soluciones móviles.

Desde la dimensión pedagógica el equipo de Planeación obtuvo un puntaje del 21%, el equipo de diseño un puntaje del 25% y el equipo de desarrollo 27% lo que muestra una puntuación baja en esta dimensión la cual está relacionada al aprendizaje organizacional.

Teniendo en cuenta la dimensión física el equipo planeación obtuvo un puntaje del 17%, el equipo de diseño un puntaje del 18% y el equipo de desarrollo un puntaje del 19% lo cual permite observar un nivel muy bajo de puntuación ligado a esta dimensión la cual se relaciona con aspectos laborales como la ergonomía, el entorno, el espacio, la higiene industrial y la seguridad industrial, aspectos que influyen desde el ambiente creativo en la percepción del equipo de trabajo frente a sus actividades de creación y desarrollo las cuales pueden generar estrés y factores que dificulten el desarrollo de actividades y procesos creativos.

La Dimensión Psicosocial presenta un puntaje del 50% en el equipo de planeación y un puntaje de 44% en los equipo de diseño y desarrollo.

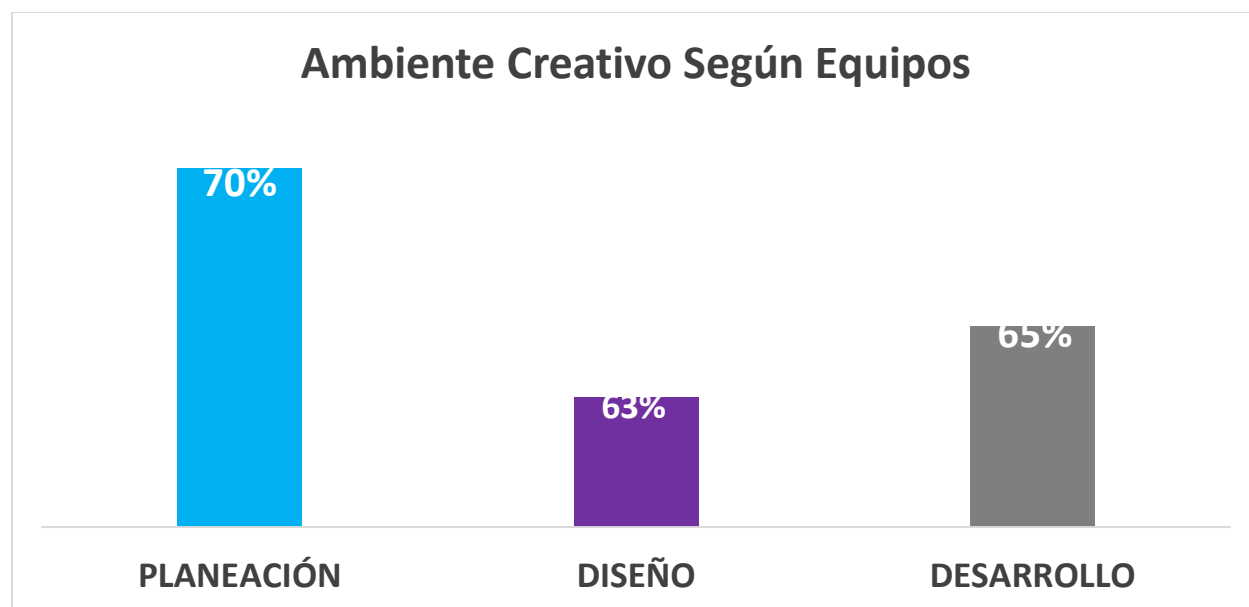


Gráfico 10: Resultados ambiente creativo según equipos

El gráfico 10 muestra el ambiente creativo global de los 3 equipos de trabajo de la empresa Apptitud, soluciones móviles el cual se encuentra en una puntuación entre 63% y 70% lo que

permite observar que el ambiente creativo de los 3 equipos de trabajo es adecuado lo que permite un mejor escenario para el desarrollo de la creatividad organizacional dentro de la empresa que ayudará a apalancar estrategias de creatividad e innovación.

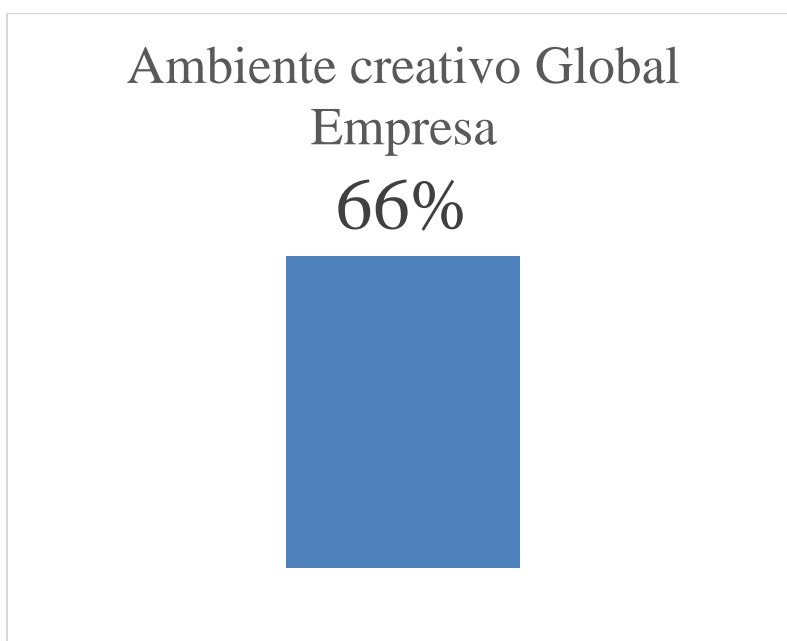


Gráfico 11: Total Ambiente Creativo Global

#### Cuadro de Evaluación de Resultados para la Caracterización del Ambiente Creativo

Ambiente Creativo Excelente	Ambiente Creativo Adecuado	Ambiente Creativo Deficiente	Ambiente Creativo Crítico
Entre 81% y 100%	Entre 61% y 80%	Entre 41% y 60%	Entre 0 y 40%

Tabla 6: Referente de Evaluación de Resultados para la Caracterización del Ambiente Creativo

Fuente: GONZALEZ QUITIÁN Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las Organizaciones (2005)

Observando la gráfica 11 y teniendo como referente los resultados expuestos en la gráfica 10 es concluyente que el ambiente creativo organizacional de la empresa Apptitud se encuentra en un

nivel adecuado lo que influye de manera positiva en el desarrollo de la creatividad organizacional de la empresa.

#### **7.1.4 Análisis correlacional**

Para dar cumplimiento a los objetivos de la presente investigación, se realizó el análisis estadístico correlacional entre las variables estudiadas: Ambiente Creativo y Potencial Creativo, con el fin de estudiar la existencia de una asociación entre ellas y medir dicha correlación, y descubrir si esta existe, teniendo en cuenta el tamaño de la población estudiada (20 personas) no se aborda el análisis correlacional desde los 3 equipos de trabajo ya que la muestra de los equipos sería muy pequeña y no se obtendrían resultados concluyentes para el desarrollo del análisis estadístico, es así como para el presente análisis se tomaron cuenta los datos generales o globales de la empresa los cuales permitieron la observación del total de colaboradores de la organización.

Además de la correlación global entre las variables mencionadas, también es de interés detectar si existen correlaciones entre las dimensiones y componentes de cada una de ellas, para obtener un análisis más detallado.

Los resultados estadísticos presentados aquí fueron obtenidos mediante el software estadístico R Project el cual permite abordar el análisis estadístico correlacional de los datos obtenidos durante la fase 1 de la presente investigación.

Para el tratamiento de los datos, las variables estudiadas poseen una naturaleza cuantitativa por la metodología de calificación implementada en los instrumentos evaluados (test sicométrico PIC-A e instrumento para la evaluación del ambiente creativo), por lo cual se debe hacer uso de medidas de correlación para variables métricas (cuantitativas).

Un coeficiente de correlación mide el grado de asociación entre dos variables aleatorias, sin embargo la correlación no indica causalidad, pues es posible que exista una alta correlación entre dos fenómenos sin existir una relación causa efecto en algún sentido, ya que es posible que estos dos fenómenos posean una causa común por lo que presentan una alta asociación sin ser una consecuencia el uno del otro. Las medidas de correlación más usadas para variables de naturaleza métrica son el coeficiente de correlación lineal de Pearson y el coeficiente de Spearman.

El coeficiente de Pearson es una medida de correlación paramétrica por exigir el supuesto de distribución probabilística Normal para cada una de las variables. Al igual que el coeficiente de Pearson, el de Spearman se mueve entre -1 y 1, y posee la misma interpretación.

La decisión de optar por uno de los dos coeficientes, depende del cumplimiento de los supuestos que exige el coeficiente de Pearson, pues este es mucho más robusto que el de Spearman cuando las variables cumplen las condiciones para su cálculo. Cuando por lo menos uno de los supuestos no se cumple, se utiliza el coeficiente de Spearman.

Así, para seleccionar uno de los coeficientes para ser usado en la medida de la correlación lineal de las variables tratadas en el presente trabajo, es necesario probar los supuestos requeridos para el uso del coeficiente de Pearson.

Para ello, se ingresan los datos al software para cada una de las variables Potencial Creativo General o Global y las variables del potencial creativo, Creatividad Narrativa y Creatividad Gráfica así mismo el Ambiente Creativo Global y sus tres dimensiones, Dimensión Pedagógica, Dimensión Física y Dimensión Psicosocial como se muestra en el Cuadro 13.

```

C_gen=c(90,55,85,70,90,80,50,45,75,80,75,65,5,95,15,50,50,65,90,65)
C_nar=c(90,55,85,80,90,85,45,45,75,70,75,60,5,90,60,55,50,70,90,4)
C_gra=c(10,50,30,4,15,15,70,50,10,98,40,70,80,95,55,50,40,15,85,5)

A_glo=c(362,369,314,346,339,371,321,327,352,322,317,385,331,433,379,372,372,293,355,361)
A_ped=c(84,91,63,83,84,95,110,92,102,84,93,114,95,146,114,114,106,105,94,103)
A_fis=c(51,75,67,69,63,76,65,67,68,60,70,74,76,85,71,71,74,80,82,77)
A_sic=c(227,203,184,194,192,200,146,168,182,178,154,197,160,202,194,187,192,108,179,181)

```

Cuadro 13: Ingreso de los datos para cada variable R.

Fuente: Imagen originada a partir del Software R-project

Luego se obtuvo la puntuación porcentual de cada dimensión del ambiente creativo con respecto al máximo posible alcanzado (ver Cuadro 14), así por ejemplo para la dimensión psicosocial del ambiente creativo, hay 25 preguntas que darían un total de 250 puntos, por lo cual la cantidad de puntos obtenidos por cada individuo es dividida por el total posible y multiplicada por 100%.

```

A_glo=A_glo*100/540
A_ped=A_ped*100/170
A_fis=A_fis*100/120
A_sic=A_sic+100/250

```

Cuadro 14: Ambiente creativo global y sus dimensiones en puntuación porcentual.

Fuente: Imagen originada a partir del Software R-project

A la hora de verificar los supuestos del coeficiente Pearson, lo primero que se debe probar es la normalidad de los datos, para ello se realiza el test de normalidad de Shapiro-Wilk para cada una de las variables.



En el cuadro 15, se muestra el resultado de aplicar la prueba de normalidad a la variable Potencial creativo global. Puesto que el valor p de la prueba es de 0.046 es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis de que la variable se distribuye de forma normal.

```
> shapiro.test(C_gen)

Shapiro-Wilk normality test

data:  C_gen
W = 0.903, p-value = 0.04697
```

Cuadro 15: Prueba de normalidad de los datos

Fuente: Imagen originada a partir del Software R-project

De igual forma, se aplicó el test de normalidad a todas las variables obteniéndose lo presentado en la tabla 6. En esta última se observa que las únicas variables que no poseen una distribución Normal de probabilidad son el potencial global y el narrativo.

Variable	p valor de la prueba	Conclusión
Potencial creativo global	0.04697	La variable no es Normal
Índice de Creatividad Narrativa	0.0080	La variable no es Normal
Índice de Creatividad Gráfica	0.1182	La variable sí es Normal
Ambiente creativo global	0.548	La variable sí es Normal
Dimensión Pedagógica	0.1796	La variable sí es Normal
Dimensión Física	0.8384	La variable sí es Normal
Dimensión Psicosocial	0.05336	La variable sí es Normal

Tabla 7: Resultados de la prueba de normalidad para todas las variables.

Fuente: Realizada a partir de los resultados originados en el análisis de los datos en el Software R-Project

Por lo anterior, cuando se mida la correlación lineal entre algún par de variables en donde se incluya uno de los potenciales no Normales, será necesario el uso del coeficiente de Spearman. Por ejemplo, el valor del coeficiente de correlación de Spearman de las variables Potencial creativo global y Ambiente creativo global se obtiene como se muestra en el siguiente cuadro:

```
> cor.test(C_gen,A_glo,method="spearman")

Spearman's rank correlation rho

data:  C_gen and A_glo
S = 1357.2, p-value = 0.9319
alternative hypothesis: true rho is not equal to 0
sample estimates:
      rho
-0.02041613
```

Cuadro 16: Coeficiente de Spearman – Potencial creativo global y Ambiente creativo global

Fuente: Imagen originada a partir del Software R-project

En el Cuadro 16 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman entre las variables nombradas es de -0.02 aproximadamente, indicando una correlación muy baja, prácticamente nula, entre estas variables. Esto quiere decir que no existe una correlación lineal entre el potencial creativo global y el ambiente creativo global, pero no asegura que las variables son independientes por lo cual la correlación lineal es casi cero.

La correlación lineal nula entre el potencial creativo global y el ambiente creativo global puede deberse a diferentes causas, dentro de las cuales se debe considerar el hecho de que el instrumento de medición del ambiente creativo es en gran medida una encuesta de percepción del ambiente

creativo por parte de los empleados, de tal forma que el resultado se ve afectado por la apreciación personal de los individuos, por lo tanto una percepción equivocada por parte de algunos conlleva a una calificación errada del ambiente creativo y a su vez puede dificultar la detección de una correlación entre las variables.

También es posible que no se detecte una correlación lineal fuerte entre el potencial creativo y el ambiente creativo de manera global, pero sí al detallar en cada una de sus componentes y dimensiones, y que la no correlación lineal global sea consecuencia de algunas correlaciones nulas o negativas particulares entre algunas componentes y dimensiones. Para verificar esto se procede a calcular la correlación lineal de Spearman para todos los pares de variables que no poseen distribución de probabilidad normal.

En la tabla 8 se presentan los coeficientes de correlación de Spearman de cada una de las dimensiones del ambiente creativo y las variables globales, potencial creativo global y creatividad narrativa con el ambiente creativo global y sus dimensiones. Se observa que el Ambiente creativo global posee una correlación lineal prácticamente nula tanto con el potencial creativo global como con la creatividad narrativa (-0.0204 y 0.0427 respectivamente), de igual forma sucede con el dimensión física del ambiente creativo, el cual muestra correlaciones con el potencial creativo global y la creatividad narrativa muy cercanas al cero.

Sin embargo la dimensión pedagógica del ambiente creativo presenta correlaciones muy alejadas del cero, indicando la presencia de una asociación considerable aunque no muy alta pero de carácter negativo con el potencial creativo global y el índice de creatividad narrativa (-0.3659 y -0.3396 respectivamente), es decir, según los resultados la dimensión pedagógica del ambiente

creativo tiene una relación lineal negativa o inversa con las variables en cuestión, indicando que de forma global altas puntuaciones de la dimensión pedagógica están asociadas a bajas puntuaciones del potencial creativo global y el índice de creatividad narrativa.

	Potencial creativo global	Índice de Creatividad Narrativa
<b>Ambiente creativo global</b>	-0.0204	0.0427
<b>Dimensión pedagógica</b>	-0.3659	-0.3396
<b>Dimensión física</b>	-0.0722	-0.096
<b>Dimensión Psicosocial</b>	0.3063	0.3951

Tabla 8: Coeficiente de correlación de Spearman - Ambiente vs Potencial global y narrativo.

Fuente: Realizada a partir de los resultados originados en el análisis de los datos en el Software R-Project

Por otro lado la dimensión creativa psicosocial del ambiente creativo presenta correlaciones lineales alejadas del cero pero positivas con el potencial creativo global y el índice de la creatividad narrativa (0.3063 y 0.3951 respectivamente). De esto se interpreta que según los instrumentos aplicados la dimensión psicosocial del ambiente creativo posee una relación lineal directa o positiva con el potencial creativo global y el índice de creatividad narrativa, indicando que la dimensión psicosocial está asociada a altas puntuaciones del potencial creativo global y el índice de creatividad narrativa.

Puesto que el índice de creatividad gráfica es la única variable del potencial creativo que aprueba el test de normalidad, al igual que todas las dimensiones del ambiente creativo, se puede hacer uso del coeficiente de correlación lineal de Pearson para medir el grado de correlación de cualquier par de combinaciones de estas variables nombradas.

Así el valor del coeficiente de correlación lineal de Pearson de las variables, índice de creatividad gráfica y dimensión pedagógica del ambiente creativo, se obtiene como se muestra en el cuadro 18.

```
> cor.test(C_gra,A_ped,method="pearson")

Pearson's product-moment correlation

data:  C_gra and A_ped
t = 1.7576, df = 18, p-value = 0.0958
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.07197577  0.70572817
sample estimates:
      cor 
0.3827354
```

Cuadro 17: Coeficiente de Pearson – Potencial gráfico y Ambiente pedagógico.

Fuente: Imagen originada a partir del Software R-project

En el cuadro 18, se aprecia que el valor del coeficiente de correlación de Pearson entre las variables nombradas es de 0.3827 aproximadamente, lo cual indica una correlación lineal positiva entre estas variables, aunque no muy alta. Este resultado revela una relación lineal directa entre el índice de creatividad gráfica y la dimensión pedagógica del ambiente creativo, de lo cual se interpreta que puntuaciones altas en el índice de creatividad gráfica están asociadas a puntuaciones altas en la dimensión pedagógica del ambiente creativo.

De igual forma se calcula el coeficiente de Pearson para cada combinación de la variable índice de creatividad gráfica con las dimensiones del ambiente creativo, los resultados se presentan en la siguiente tabla.

	<b>Índice de creatividad gráfica</b>
<b>Ambiente creativo global</b>	<b>0.2123</b>
<b>Dimensión pedagógica</b>	<b>0.3827</b>
<b>Dimensión Física</b>	<b>0.2525</b>
<b>Dimensión Psicosocial</b>	-0.0698

Tabla 9: Coeficiente de correlación de Pearson – Ambiente vs Potencial gráfico.

Fuente: Realizada a partir de los resultados originados en el análisis de los datos en el Software R-Project

De la Tabla 9, se puede obtener que la correlación lineal entre el índice de creatividad gráfica y el ambiente creativo global es bastante baja, al igual que con la dimensión física del ambiente creativo, indicando que no hay una tendencia lineal suficientemente clara como para asociar las puntuaciones altas del ambiente creativo global y la dimensión física a puntuaciones altas del índice de creatividad gráfica. Además, se observa que la correlación lineal entre la dimensión psicosocial del ambiente creativo con el índice de creatividad gráfica es muy cercana a cero, mostrando una correlación prácticamente nula.

Por último se presenta en la tabla 10 un consolidado de todas las medidas de correlación calculadas, para cada par de variables, por su respectivo método.

En la tabla 10 se puede observar que el potencial creativo global muestra una correlación lineal casi nula con el ambiente global, pero a pesar de indicar inicialmente la inexistencia de correlación lineal entre dichas variables, se detectan correlaciones considerables del potencial creativo global con las dimensiones del ambiente creativo, específicamente una correlación negativa con la dimensión pedagógica del ambiente creativo, pero una positiva con la dimensión psicosocial, es

decir, el potencial creativo no se muestra correlacionado con la dimensión física, pero sí con la dimensión pedagógica y psicosocial (negativa y positivamente respectivamente).

	Potencial creativo global (Spearman)	Índice de Creatividad Narrativa (Spearman)	Índice de Creatividad Gráfica (Pearson)
<b>Ambiente creativo global</b>	-0.0204	0.0427	0.2123
<b>Dimensión Pedagógica</b>	-0.3659	-0.3396	0.3827
<b>Dimensión Física</b>	-0.0722	-0.096	0.2525
<b>Dimensión Psicosocial</b>	0.3063	0.3951	-0.0698

Tabla 10: Coeficiente de correlación de Pearson – Ambiente vs Potencial gráfico.

Fuente: Realizada a partir de los resultados originados en el análisis de los datos en el Software R-Project

El índice de creatividad narrativa presenta una correlación lineal nula con el ambiente creativo global, pero tiene una situación muy similar al potencial creativo global, pues muestra una correlación nula con la dimensión física del ambiente creativo, pero una considerable y negativa con la dimensión pedagógica y otra considerable y positiva con la dimensión psicosocial.

De manera distinta se comporta el índice de creatividad gráfica, el cual tiene una correlación lineal considerable y positiva con el ambiente creativo con el que los demás índices de creatividad la tienen negativa, la dimensión pedagógica del ambiente creativo, y tiene una correlación nula con el ambiente creativo global con el cual los demás índices de creatividad tenían una correlación positiva. Esto es un resultado muy importante, que permite diferenciar la forma en cómo se correlacionan las distintas dimensiones y facetas del ambiente creativo de la empresa y el potencial

creativo de los colaboradores, permitiendo tener indicios de cómo plantear estrategias de intervención que permitan aumentar el potencial creativo de los empleados, aumentando su satisfacción, mejorando el ambiente laboral, incrementando el sentido de pertenencia con la empresa y finalmente aumenta la productividad y competitividad de esta.

#### **7.1.5 Discusión de Resultados**

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, los cuales definieron los lineamientos de la presente investigación, relacionada a la correlación de las variables potencial creativo y ambiente creativo de la empresa objeto de estudio, se evidencia dentro de los resultados una correlación muy baja o casi nula entre las variables estudiadas mediante la aplicación de la metodología de investigación diseñada.

Para cumplir con los objetivos planteados, dentro del desarrollo metodológico se implementó la prueba PIC-A y el instrumento para el ambiente creativo en las organizaciones los cuales dieron confiabilidad en el proceso y etapa de trabajo de campo y recolección de informa en la empresa APPTITUD, Soluciones Móviles S.A.S., teniendo como referente su validación científica y aplicación en anteriores investigaciones.

De esta manera dichos instrumentos podrán ser utilizados como referente dentro de procesos organizacionales de evaluación y reconocimiento de la creatividad de otros sectores productivos, programas de selección de equipos de trabajo organizacional en áreas de creatividad e innovación, programas de diagnóstico de las habilidades creativas de los equipos de trabajo y como herramientas para la detección de brechas organizacionales en relación a la creatividad organizacional. Respecto a la pertinencia de la aplicación de este tipo instrumentos De la Torre



(2006) sustenta que “Las organizaciones del futuro seguirán evaluando los objetivos conseguidos, pero necesitaran también evaluar la competencia innovadora del equipo directivo y de los sujetos, con el objetivo de conocer si se adaptan al perfil innovador que han de tener”, para lo cual estas herramientas pueden convertirse en facilitadoras de dichos procesos organizacionales.

A partir de los antecedentes expuestos en el capítulo 2 de la presente investigación, se logra evidenciar en el estudio realizado por Gaviria, Zuluaga y Joves (2011) la relación entre el potencial creativo, el ADN organizacional y el estilo de liderazgo, teniendo en cuenta los resultados de dicha investigación desde el potencial creativo, las investigadoras concluyen que dicho potencial “es una habilidad que no es aprovechada por la entidad; esto debido a que, en primer lugar, no existe una política claramente definida en el sentido de estimular y aprovechar las potencialidades de las personas vinculadas a la organización” (Gaviria, Zuluaga y Joves, 2011, Pág 125), de igual manera existe un fenómeno similar en la presente investigación ya que se encontró que la empresa APPTITUD Soluciones Móviles, S.A.S presenta un potencial creativo adecuado dentro de los equipos conformados por sus colaboradores pero existe una correlación muy baja entre el ambiente creativo organizacional, esto podría presentarse debido a que la empresa no ha implementado programas y actividades relacionados a la creatividad organizacional lo cual no genera una sinergia entre el potencial y ambiente creativo de la organización.

En relación a investigaciones que involucren el estudio de las dos variables abordadas en la presente investigación (potencial creativo y ambiente creativo organizacional), las investigadoras García y Cardona (2010), identificaron dentro de la muestra objeto de estudio, que “(...) el ambiente creativo en la organización y el de perfil y comportamiento creativo se correlacionan

entre sí (...)”, en la presente investigación se logró evidenciar una correlación casi nula entre las variables de potencial y ambiente creativo, presentándose correlaciones negativas y positivas entre los indicadores que conforman cada una de las variables encontrándose las siguientes correlaciones:

- Existe correlación lineal casi nula del ambiente creativo global de la empresa con la variable de creatividad narrativa del potencial creativo.
- Se determina una correlación lineal casi nula entre la dimensión física del ambiente creativo, con el potencial creativo global y la creatividad narrativa.
- Existe una correlación y/o asociación considerable de carácter negativo de la dimensión pedagógica del ambiente creativo, con el potencial creativo global y la creatividad narrativa.
- Se presenta una correlación positiva entre la dimensión psicosocial del ambiente creativo con el potencial creativo global y la creatividad narrativa.
- Se evidencia una correlación lineal directa entre la variable de creatividad gráfica y la dimensión pedagógica del ambiente creativo.
- Se presenta una correlación baja entre la variable creatividad gráfica y el ambiente creativo global.

Desde los tópicos abordados en el marco teórico de esta investigación se abordan las dos variables objeto de estudio y sus indicadores:

La presente investigación evidencia un potencial creativo del 64,75% de la empresa, encontrándose que la creatividad gráfica se encuentra por encima de la media con un 63,95% y

una creatividad narrativa del 44, 35% lo que permite identificar que el equipo de colaboradores de Apptitud posee capacidades para el desarrollo de actividades con alto contenido de elaboración, según De la Torre (2006) “El hecho de que un sujeto destaque en creatividad gráfica sobre otros de su misma edad y cultura no se explica únicamente por su habilidad para idear y expresar nuevas formas con contenidos figurativos. Son personas capaces de generar, más fácilmente que otras, nuevas imágenes cuando se trata de problemas o situaciones espaciales, pictóricas o gráficos.” , teniendo en cuenta las afirmaciones del autor la marcada creatividad gráfica del equipo de colaboradores puede relacionarse con las actividades propias de la empresa las cuales están orientadas al desarrollo y diseño de aplicativos móviles ya que son productos que requieren un alto contenido de elaboración gráfica (visual) y desarrollo de códigos de funcionamiento de interfaces de software, estas actividades contienen un alto nivel de detalle en su proceso de desarrollo lo que puede fortalecer dentro del equipo de trabajo de la empresa una generalizada habilidad en su creatividad gráfica.

Aunque la empresa objeto de estudio se encuentra en un nivel adecuado en la variable de Ambiente creativo es evidente que desde la dimensión física se requiere una intervención que permita realizar un apalancamiento e interacción positiva entre las variables que conforman el ambiente creativo organizacional, es así como:

La finalidad de la evaluación del clima creativo no radica exclusivamente en la valoración de las condiciones prevalecientes en una organización su función debe ser la de promover en los miembros de la organización una comprensión holística de la dinámica que se genera entre las variables que la integran y todas las variables

involucradas. Dicha comprensión deberá conducir hacia la generación de organizaciones que sean competitivas en los mercados gracias a su capacidad para crear y para innovar (De la Torre, 2006).

En este sentido es de vital importancia dentro de una organización que inicie procesos de gestión de la creatividad organizacional, generar una conciencia de auto-valoración que permita identificar aquellos vacíos que requieren intervención, reconocer aquellas brechas que se requieren trabajar determina en gran parte el trabajo de preparación para un escenario óptimo de creatividad organizacional.

Aquellos vacíos o debilidades organizacionales en cuanto al potencial y ambiente creativo deberán hacer parte de programas de capacitación, sensibilización y actualización de los equipos de trabajo, entender la importancia de la creatividad organizacional dentro de la empresa no es solo un trabajo informativo, requiere esfuerzos de conocimiento que una organización debe facilitar dentro del escenario laboral.

Sin duda las investigaciones relacionadas a la creatividad organizacional están siendo implementadas de manera más frecuente en las empresas del país, impulsadas por las amplias ventajas competitivas que la innovación y creatividad ofrecen en el contexto nacional e internacional, se hace pertinente seguir impulsando este tipo de investigaciones desde la academia, el gobierno y los gremios logrando unir esfuerzos que posibiliten la construcción de conocimiento y escenarios hacia un ecosistema de innovación mucho más sólido en nuestro país, el cual sea consiente y estratégico logrando potencializar todos los equipos de trabajo que llevan a cabo actividades organizacionales de gestión de la creatividad organizacional y la innovación.

De esta manera es importante que las organizaciones acojan e implementen estrategias y metodologías que fortalezcan sus equipos de trabajo hacia las actividades relacionadas a la creatividad organizacional.

Es así, como es importante considerar la investigación realizada por Saturnino de la Torre donde afirma que “Las organizaciones necesitan personas capaces de alumbrar nuevas ideas para poder responder de forma eficaz a las turbulentas fuerzas externas y en ocasiones internas. Hay que romper con la tradición y mirar las cosas de una forma diferente. Los miembros de una organización deben crear nuevas maneras de desarrollar tareas, procesos y producir proyectos y programas de una forma diferente. Pero no basta con alumbrar nuevas ideas, es insuficiente, es imprescindible llevar a la práctica esas ideas (De la Torre, 2006).

Teniendo en cuenta los hallazgos y resultados de la presente investigación se pueden abrir espacios para futuras investigaciones dentro de la Maestría en Creatividad en las organizaciones que consideren:

- Estudiar la creatividad organizacional en otros sectores Tics o de base tecnológica.
- Ampliar el presente estudio a empresas del mismo sector que permitan contrastar el fenómeno de la creatividad en empresas similares.
- En cuanto al ambiente creativo se podrían involucrar investigaciones que estudien de manera más profunda los puestos de trabajo de las empresas dedicadas al desarrollo de software explorando aspectos como el confort y su impacto sobre el desarrollo del potencial creativo.

## **Capítulo 5**

### **8.1 Conclusiones y recomendaciones**

#### **8.2 Conclusiones**

La presente investigación permitió identificar la correlación entre el potencial y ambiente creativo del equipo de trabajo de la empresa APPTITUD, Soluciones Móviles S.A.S., la cual se encontró en un estado muy bajo o casi nulo. Asimismo, se evidenciaron correlaciones negativas y positivas entre las dimensiones del ambiente creativo y las variables del potencial creativo.

- Las correlaciones encontradas, tanto negativas y positivas; permiten evidenciar que aunque el potencial y ambiente creativo se encuentran en un nivel adecuado dentro del equipo de trabajo, estas no están ligadas directamente, es decir, cada variable (potencial creativo global y ambiente creativo global) no es consecuencia de la otra.
- La no correlación evidente puede presentarse, debido a que dentro de la empresa aún no existen actividades o programas diseñados para la gestión de la creatividad dentro de los direccionamientos institucionales, las cuales generan una sinergia entre el potencial y ambiente creativo organizacional.

Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados a partir del potencial creativo del equipo de trabajo se evidencian las siguientes conclusiones:

- Aunque el potencial creativo global de la empresa se encuentra en un nivel adecuado, éste no hace parte de la estrategia de la empresa ni es considerado dentro del desarrollo de las actividades de los equipos de trabajo.

- El potencial creativo no hace parte directa del ambiente creativo de la empresa, es decir las habilidades creativas del equipo de trabajo no son influenciadas por el ambiente creativo de la empresa de manera directa.
- Es importante generar estrategias y actividades dentro de la empresa que permitan fortalecer aquellas variables fuertes del potencial creativo (creatividad narrativa) y que permitan llevar a un nivel óptimo aquellas variables que se encuentran débiles (creatividad gráfica).

A partir de los hallazgos encontrados en la variable ambiente creativo, se puede concluir, que la empresa se encuentra en un nivel adecuado, sin embargo, sus tres dimensiones presentan particularidades que afectan la percepción del ambiente creativo dentro de los equipos de trabajo, presentándose los siguientes hallazgos:

- Se encuentra desde la dimensión pedagógica del ambiente creativo, una percepción baja desde los tres equipos de trabajo, ligándose al bajo impulso de la organización en actividades relacionadas a la formación, capacitación y comunicación de sus colaboradores.
- Se evidencia una percepción baja de la dimensión física del ambiente de trabajo, la cual está ligada a las características arquitectónicas, de diseño y ambientales de la empresa, generalmente ligadas al confort que pueden percibir sus colaboradores, que conllevaría a que la organización debe evaluar la posibilidad de realizar una intervención en los puestos de trabajo que impulse y realice mejoras en este aspecto.

- Se evidencia que la dimensión psicosocial del ambiente creativo se encuentra en un estado adecuado en los tres equipos de trabajo, lo cual es importante a la hora de iniciar, si así lo decide, una segunda etapa en el diseño de un programa de gestión de la creatividad organizacional, permitiendo apalancar de una manera mucho más óptima, la iniciativa dentro de los equipos de trabajo.
- Dentro de la organización se deberán impulsar estrategias que impulsen y lleven a que el ambiente creativo sea diferenciabile, logrando que los colaboradores sientan un mayor nivel de cohesión con la percepción del mismo impactando directamente sobre el potencial creativo de los equipos de trabajo.

La aplicabilidad de los resultados expuestos en la presente investigación, se pueden enfocar como referente metodológico en procesos empresariales de planeación de la gestión de la creatividad organizacional, así los instrumentos implementados para la etapa de recolección de información y diagnostico como herramientas que apoyen la selección de equipos trabajo que realicen las actividades creatividad e innovación dentro de las diferentes empresas de los sectores productivos que inicien procesos de investigación y gestión en relación a la creatividad organizacional.

Cabe resaltar que no es suficiente que dentro de una organización exista o se evidencie la creatividad, esta debe incorporarse de una manera asertiva y planeada dentro de los equipos de trabajo, logrando permear los procesos y actividades de los mismos, hacia una organización que gestione su creatividad de una manera consiente que proyecte diferenciación y competitividad.



### **8.3 Recomendaciones**

Es importante que la empresa planee y proyecte dentro del diseño de su programa de gestión de la creatividad organizacional; estrategias, actividades e iniciativas que permitan apalancar una cultura creativa organizacional, que genere una sinergia entre el potencial creativo y la dimensión física del ambiente creativo, permitiendo apalancar de una manera más eficiente las dimensiones pedagógica y psicosocial, que aunque se encuentran presentes en los equipos de trabajo, deberían encontrarse dentro de un proceso de gestión claro para la empresa; siendo éste, clave en una organización que proyecta a corto y mediano plazo, generar estrategias para la competitividad y la innovación.

Dentro del desarrollo de los cambios organizacionales, que requiere iniciar un proceso interno de gestión de la creatividad organizacional, es importante que el equipo de planeación de la empresa, que es la guía en procesos de gestión inicie una etapa de preparación o proyección donde se definan los objetivos, metas y recursos que estarán involucrados en este proceso.

Es importante que la empresa inicie en su interior con procesos de sensibilización y formación en relación con la gestión de la creatividad organizacional, los cuales permitan interiorizar en cada uno de los colaboradores la importancia del proceso de gestión y su articulación en los procesos de cada uno de los equipos de trabajo.

De igual manera se le recomienda a la empresa, que desde el proceso de gestión humana; considere realizar filtros de ingreso al nuevo capital humano, que involucre realizar sondeos de aptitudes creativas, permitiendo obtener un panorama del potencial creativo de los nuevos

colaboradores que lleguen a ser parte del equipo, logrando aprovechar al máximo sus particularidades creativas en relación a los objetivos y metas de la organización.

Las investigaciones orientadas a la creatividad organizacional son de gran importancia en el desarrollo de conocimiento académico y empresarial, dado que permiten diferentes visiones de conocimiento y metodologías para iniciar procesos de innovación y gestión. De esta manera es de valor impulsar dentro de la maestría investigaciones que consideren el fenómeno de la correlación entre ambiente creativo organizacional y potencial creativo organizacional en otras industrias y empresas de la región y el país.

Es recomendable dentro del desarrollo de futuras investigaciones de la Maestría en Creatividad e Innovación en las organizaciones, en relación al potencial y ambiente creativo, estimular y abrir espacios que involucren también, otras variables de correlación, como podrían ser los intangibles que para las empresas e industrias de servicios y software, son de gran importancia.

Así mismo otros temas de investigación podrían considerar:

- Realizar estudios en las empresas del sector Tics y Desarrollo de Software que permitan realizar un mapeo más amplio del fenómeno de la creatividad organizacional en este sector empresarial.
- Involucrar dentro de las investigaciones del ambiente creativo, aspectos de investigación como el impacto del confort de los puestos de trabajo en el potencial creativo de los colaboradores de la empresa.

Los instrumentos utilizados en la presente investigación podrán ser el referente para aquellas empresas que inicien procesos de diagnóstico y reconocimiento de su creatividad organizacional, guiándolas dentro de dicho proceso y ayudándoles a su proceso particular.

## Anexos

### 9.1 Anexo 1: Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones

**Universidad Nacional de Colombia**  
**AMBIENTES CREATIVOS DE INNOVACIÓN**  
**INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL AMBIENTE CREATIVO**  
**EN LAS ORGANIZACIONES**

FECHA: \_\_\_\_\_ ENTIDAD: \_\_\_\_\_

Responda cada una de las siguientes preguntas asignando un valor en la casilla que considere se ajusta más a su caso. Por favor conteste todos los ítems con la mayor sinceridad posible.

ÍTEM		CASI SIEMPRE 9 a 10	CON FRECUENCIA 6 a 8	POCAS VECES 3 a 5	CASI NUNCA 0-2
1	¿Usted recibe programas de capacitación orientados al cambio o a la innovación?				
2	¿Los planes de capacitación que usted recibe están acorde a los intereses organizacionales y personales?				
3	¿Las capacitaciones que recibe le aportan soluciones concretas a los problemas que afronta en su desempeño?				
4	¿Las funciones que desempeña en su trabajo están de acuerdo a sus conocimientos y capacidades?				
5	¿Existe en la empresa un proceso de verificación que permita establecer la efectividad de los planes de capacitación que se llevan a cabo?				
6	¿Usted tiene la oportunidad de socializar sus conocimientos y de aprender de sus compañeros de trabajo?				
7	¿Se utilizan en la empresa métodos intencionados para generar creatividad o innovación?				
8	¿Se genera procesos de retroalimentación que abarquen otras esferas o niveles de la empresa?				

9	¿Existen estrategias para captar las sugerencias o las mejoras propuestas por los empleados?				
10	¿Los sistemas de comunicación existentes en la empresa le permiten el intercambio de nuevas ideas o prácticas con otros departamentos o niveles?				
11	¿Usted tiene acceso a la información necesaria para emprender procesos de mejora en su puesto de trabajo?				
12	¿La empresa posee medios de comunicación (intranet, carteles, otros) que faciliten la investigación?				
13	¿Participa usted en la empresa en la solución de problemas y explora nuevos horizontes?				
14	¿Se aplican juegos creativos para generar ideas o solucionar problemas?				
15	¿Se generan oportunidades para incentivar en usted la alegría y el disfrute en la empresa?				
16	¿Existen mecanismos en la organización que eviten rutinas que obstaculizan su desarrollo creativo?				
17	¿Los procesos de capacitación que la empresa le brinda son amenos y agradables?				
18	¿Desde el punto de vista estético (colores, decoración, aseo, etc.) su lugar de trabajo es agradable?				
<b>ÍTEM</b>		<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>CON FRECUENCIA</b>	<b>POCAS VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>
19	¿La creatividad o la innovación se identifican en los espacios de la empresa?				
20	¿Se plantea la creatividad y la Innovación en la Misión/Visión de la empresa?				
22	¿Se incorpora la Estética como valor importante en la empresa?				
23	¿La organización cuenta con recursos físicos que faciliten su desempeño?				

24	¿Las herramientas e instrumentos de trabajo en la empresa, son adecuados tecnológicamente?				
25	¿Existen condiciones medioambientales (acústica, iluminación, ventilación y demás), y de protección (casco, guantes, delantales, otros) que aseguren su bienestar en el trabajo?				
26	¿Se Ofrecen espacios inteligentes, modulares o multifuncionales que cambien o se puedan utilizar de diferentes formas?				
27	¿La organización brinda espacios físicos fijos o temporales, para el trabajo en equipo en pro de la innovación?				
28	¿Los espacios son funcionales y están bien distribuidos para el desarrollo de las actividades laborales?				
29	¿Existen en la empresa espacios de exploración, experimentación o investigación y desarrollo?				
30	¿Son adecuadas las herramientas, maquinaria y/o equipos, que utiliza para realizar sus labores en la empresa?				
31	¿Su trabajo lo motiva a generar mejores formas para realizarlo?				
32	¿Los procesos de supervisión y liderazgo que ejercen los directivos sobre sus labores lo motivan al mejoramiento continuo?				
33	¿El apoyo que recibe de sus compañeros lo motiva a aportar y generar nuevas ideas?				
34	¿Existe un plan de incentivos para la generación de ideas innovadoras?				
35	¿Los directivos de la organización reconocen y valoran las ideas que reciben?				
36	¿Los directivos de la organización le tienen confianza y consideran que es parte importante de ella?				

37	¿En la organización se reconocen sus competencias y habilidades?				
38	¿Las personas creativas o innovadoras son reconocidas y valoradas?				
39	¿Sus superiores le generan confianza para expresar e implementar ideas que mejoren su desempeño laboral?				
40	¿Los directivos le permiten crear y generar por cuenta propia escenarios para el desarrollo de nuevas ideas o proyectos?				
41	¿Las ideas y soluciones distintas a lo habitual son bien recibidas por los demás?				
42	¿Siente que es aceptado y hace parte del grupo de trabajo?				
43	¿La cooperación y armonía con sus compañeros lo estimulan a realizar mejor su trabajo?				
44	¿Las ideas que propone en la solución de problemas son creativas o innovadoras?				
45	¿Aporta soluciones efectivas a las dificultades que se le presentan en su puesto de trabajo?				
46	¿Busca finalizar los procesos de investigación y desarrollo aunque la organización no lo apoye?				
<b>ÍTEM</b>		<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>CON FRECUENCIA</b>	<b>POCAS VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>
47	¿La organización le brinda la autonomía para tomar decisiones o redefinir procesos en su puesto de trabajo?				
48	¿Su desempeño laboral estimula a los demás a ser eficientes?				
49	¿Las decisiones que toma son aceptadas por el grupo de trabajo?				
50	¿Se adapta a los cambios que la organización propone?				
51	¿Tiene una mentalidad abierta frente a las nuevas situaciones o los diferentes problemas?				
52	¿En la organización son flexibles cuando se cometen errores?				

53	¿Sus expectativas o intereses se integran con los objetivos y metas de la organización?				
54	¿Conoce y aplica los valores de creatividad o innovación en las actividades que desarrolla en la empresa?				
55	¿Acepta y apoya las reglas internas de la organización?				

**Unidad a la que pertenece:** \_\_\_\_\_

Directivo: \_\_\_\_\_

Administrativo: \_\_\_\_\_

Operativo: \_\_\_\_\_

FIN DEL CUESTIONARIO

GRACIAS POR SUS APORTES

GRUPO DE TRABAJO ACADÉMICO  
FOMENTO A LA GESTIÓN CREATIVA. PROCREA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
INSTRUMENTO VALIDADO. U.NAL. ING.IND. 2003/2005.

### **9.1.2 Anexo 2:** Consideraciones para la ponderación del instrumento para ambientes creativos

#### **PONDERACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA AMBIENTES CREATIVOS**

El valor general del instrumento para la evaluación de ambientes creativos, es de 540 puntos los cuales equivalen al 100% de apreciación en la prueba, estos 550 puntos se reparten en forma proporcional entre las tres dimensiones, de acuerdo al valor de estas dentro del conjunto ambiental de acuerdo a su importancia y mediación.

Dimensión Pedagógica: 4 indicadores, 17 preguntas. 170 puntos.

Dimensión Física: 3 indicadores: 12 preguntas 120 puntos.

Dimensión Psicosocial: 8 indicadores: 25 preguntas 250 puntos.



**DIMENSIÓN PEDAGÓGICA** = 180 puntos equivalentes al 33% del instrumento

INDICADORES	ITEM	CASI SIEMPRE	CON FRECUENCIA	POCAS VECES	CASI NUNCA
Formación. =50	¿Usted recibe programas de capacitación orientados a la creatividad o a la innovación?				
	¿Los planes de capacitación que usted recibe están acorde a los intereses organizacionales y personales?				
	¿Las capacitaciones que recibe le aportan soluciones concretas a los problemas que afronta en su desempeño?				
	¿Las funciones que desempeña en su trabajo están de acuerdo a sus conocimientos y capacidades?				
	¿Existe en la empresa un proceso de verificación que permita establecer la efectividad de los planes de capacitación que se llevan a cabo?				
Aprendizaje =40	¿Usted tiene la oportunidad de socializar sus conocimientos y de aprender con sus compañeros de trabajo?				
	¿Se utilizan en la empresa métodos interactivos para generar creatividad o innovación?				
	¿Se generan procesos de retroalimentación que abarquen otras esferas o niveles de la empresa?				
Comunicación =50	¿Existen estrategias para captar las sugerencias o las mejoras propuestas por los empleados?				
	¿Los sistemas de comunicación existentes en la empresa le permiten el intercambio de nuevas ideas o prácticas con otros departamentos o niveles?				
	¿Usted tiene acceso a la información necesaria para emprender procesos de mejora en su puesto de trabajo?				
	¿La empresa posee medios de comunicación (intranet, carteles, otros) que faciliten la investigación?				
	¿Participa usted en la empresa en la solución de problemas y explora nuevos horizontes?				
Lúdica.	¿Se generan oportunidades para incentivar en usted la alegría y el disfrute en la empresa?				
	¿Existen mecanismos en la organización que eviten rutinas que obstaculizan su desarrollo creativo?				

	¿Los procesos de capacitación que la empresa le brinda son amenos y agradables?				
	¿Se aplican juegos creativos para generar ideas o solucionar problemas?				

Dimensión Física. 120 Puntos. 22% del instrumento.

INDICADOR	ÍTEM	ASI SIEMPRE	CON FRECUENCIA	POCAS VECES	CASI NUNCA
Simbólico estético= 40	¿Desde el punto de vista estético (colores, decoración, aseo, etc.) su lugar de trabajo es agradable?				
	¿La creatividad o la innovación se identifican en los espacios de la empresa?				
	¿Se plantea la creatividad y la innovación en la misión/visión de la empresa?				
	¿Se incorpora la estética como un valor importante en la empresa?				
Técnico = 40	¿La organización cuenta con recursos físicos y técnicos que faciliten su desempeño?				
	Las herramientas e instrumentos de trabajo en la empresa, son adecuados tecnológicamente?				
	¿Existen condiciones medioambientales (acústica, iluminación, ventilación y demás), y de protección (casco, guantes, delantales, otros) que aseguren su bienestar en el trabajo?				
	¿Se ofrecen espacios inteligentes, modulares o multifuncionales, que cambien o se puedan utilizar de diferentes formas?				
Funcional = 40	¿La organización brinda espacios físicos fijos o temporales, para el trabajo en equipo en pro de la innovación?				
	¿Los espacios son funcionales y están bien distribuidos para el desarrollo de las actividades laborales?				
	¿Existen en la empresa espacios de exploración, experimentación o investigación y desarrollo?				

**DIMENSIÓN PSICOSOCIAL** = 250 puntos equivalentes al 45% del instrumento

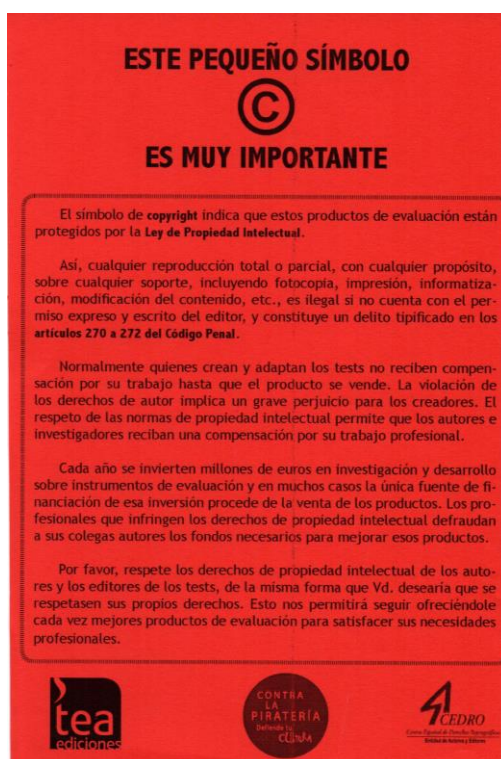
CATEGORÍAS	ÍTEM	CASI SIEMPRE	CON FRECUENCIA	POCAS VECES	CASI NUNCA
Motivación & Satisfacción = 40	¿Su trabajo lo motiva a generar mejores formas para realizarlo?				
	¿Los procesos de supervisión y liderazgo que ejercen los directivos sobre sus labores lo motivan al mejoramiento continuo?				
	¿El apoyo que recibe de sus compañeros lo motiva a aportar y generar nuevas ideas?				
	¿Existe un plan de incentivos para la generación de ideas innovadoras?				
Reconocimiento = 40	¿Los directivos de la organización reconocen y valoran las ideas que reciben?				
	¿Los directivos de la organización le tienen confianza y consideran que es parte importante de ella?				
	¿En la organización se reconocen sus competencias y habilidades?				
	¿Las personas creativas o innovadoras son reconocidas y valoradas?				
Apertura = 40	¿Sus superiores le generan confianza para expresar e implementar ideas que mejoren su desempeño laboral?				
	¿Los directivos le permiten crear y generar por cuenta propia escenarios para nuevas ideas o proyectos?				
	¿Las ideas y soluciones distintas a lo habitual son bien recibidas por los demás?				
Afiliación = 20	¿Siente que es aceptado y hace parte del grupo de trabajo?				
	¿La cooperación y armonía con sus compañeros lo estimulan a realizar mejor su trabajo?				
Logro = 30	¿Las ideas que propone en la solución de problemas son creativas o innovadoras?				
	¿Aporta soluciones efectivas a las dificultades que se le presentan en su puesto de trabajo?				
	¿Busca finalizar los procesos de investigación y desarrollo aunque la organización no lo apoye?				
Poder = 30	¿La organización le brinda la autonomía para tomar decisiones o redefinir procesos en su puesto de trabajo?				
	¿Su desempeño laboral estimula a los demás a ser eficientes?				

	¿Las decisiones que toma son aceptadas por el grupo de trabajo?				
Flexibilidad = 30	¿Se adapta a los cambios que la organización propone?				
	¿Tiene una mentalidad abierta frente a las nuevas situaciones o los diferentes problemas?				
	¿En la organización son flexibles cuando se cometen errores?				
Identidad = 30	¿Sus expectativas o intereses se integran con los objetivos y metas de la organización?				
	¿Conoce y aplica los valores de creatividad o innovación en las actividades que desarrolla en la empresa?				
	¿Acepta y apoya las reglas internas de la organización?				

### Cuadro de Evaluación de Resultados para la Caracterización del Ambiente Creativo

Ambiente Creativo Excelente	Ambiente Creativo Adecuado	Ambiente Creativo Deficiente	Ambiente Creativo Crítico
Entre 81% y 100%	Entre 61% y 80%	Entre 41% y 60%	Entre 0 y 40%

### 9.1.3 Test PIC-A Prueba de Imaginación Creativa para Adultos



### Anexo 3: Prueba de imaginación creativa para adultos PIC-A

[illegible]

PIC-1.1 Pruebas de Imaginación Creativa para Niños Cuadernillo de corrección

## Juego 2

1. Verificar las respuestas del sujeto y clasificarlas de acuerdo a los criterios.
2. Cuente el número total de respuestas y anote el resultado en la casilla **Puntuación Juego 2**.
3. Cuente el número de categorías distintas en las que haya al menos una respuesta y anote el resultado en la casilla **Resolución Juego 2**.
4. Resolviendo los valores de respuesta dentro de cada categoría por el valor que aparece en las columnas **1**, y anote el resultado en la casilla **Resolución ponderada Juego 2**.

Puntuación Juego 2:   
 Resolución Juego 2:   
 Resolución ponderada Juego 2:   
 

Estimulos	Respuestas	Cuad. Jug.	Respuestas	Cuad. Jug.
1. <b>Indice sobre medio ambiente:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			1. <b>Como se puede mejorar el medio ambiente:</b> ¿cómo lo harías? ¿cómo lo harías?	
2. <b>Exhaustivo:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			2. <b>Exhaustivo:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
3. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			3. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
4. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			4. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
5. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			5. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
6. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			6. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
7. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			7. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
8. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			8. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
9. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			9. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
10. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			10. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
11. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			11. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
12. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			12. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
13. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			13. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
14. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			14. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
15. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			15. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
16. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			16. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
17. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			17. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
18. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			18. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
19. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			19. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	
20. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?			20. <b>Exhaustivo y libre:</b> ¿cómo crees que se puede mejorar el medio ambiente? ¿cómo lo harías?	

4

[illegible]

Prueba de Integración Creativa para Adultos

Cuadrante de conexión

PIC-A

## Juego 4

### Elaboración

Se asignará una puntuación de 1, 2 o 3 en Elaboración a cada uno de los dibujos de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1 **punto:** El dibujo no cuenta con ningún detalle o es esquemático.
- 2 **puntos:** El dibujo cuenta con algunos detalles que aclaran la idea mental.
- 3 **puntos:** El dibujo cuenta muy bien elaborado. Cuenta con abundancia de líneas, sombreados, colores, etc.

Consulte los ejemplos incluidos en el apéndice del manual para tener una idea clara de a qué se refiere cada criterio.

Dibujo 1

Dibujo 2

Dibujo 3

Dibujo 4

Elaboración

Suma la puntuación en Elaboración de los 4 dibujos y anota el total en la casilla

### Detalles descriptivos

Se otorgará el **punto por cada detalle** que aparezca en cada uno de los dibujos. A la hora de otorgar esta puntuación es absolutamente necesario **consultar el apéndice del manual**. Así se otorgan ejemplos reales de cada uno de los detalles necesarios a continuación:

Dibujo 1

Dibujo 2

Dibujo 3

Dibujo 4

Detalles descriptivos

Suma la puntuación en Detalles descriptivos de los 4 dibujos y anota el total en la casilla

### Título

Se asignará una puntuación de 1, 2 o 3 en Título a cada uno de los dibujos de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1 **punto:** El dibujo no tiene título o este es meramente descriptivo.
- 2 **puntos:** El título indica el tema del dibujo.
- 3 **puntos:** El título es sorprendente. Contiene el dibujo, se usan metáforas, etc.

Consulte los ejemplos incluidos en el apéndice del manual para tener una idea clara de a qué se corresponde cada puntuación.

Dibujo 1

Dibujo 2

Dibujo 3

Dibujo 4

Título

Suma la puntuación en Título de los 4 dibujos y anota el total en la casilla

Windows

163 ición por activar Windows

# PIC-A

## Cuadernillo de corrección

### Prueba de Imaginación Creativa para Adultos

#### Datos de identificación

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: V M Fecha: \_\_\_\_\_

Estudios/Profesión: \_\_\_\_\_ Centro: \_\_\_\_\_

Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

#### Resumen de puntuaciones

	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	PD
<b>Escalas</b>					
Fantasia	<input type="checkbox"/>				= <input type="checkbox"/>
Fluidez	<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>
Flexibilidad	<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>
Originalidad narrativa			<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>
					II
					PD Creatividad narrativa
<b>Escalas</b>					
Originalidad gráfica	<input type="checkbox"/>				= <input type="checkbox"/>
Elaboración	<input type="checkbox"/>				= <input type="checkbox"/>
Detalles especiales	<input type="checkbox"/>				= <input type="checkbox"/>
Título	<input type="checkbox"/>				= <input type="checkbox"/>
					II
					PD Creatividad gráfica

☐ + ☐ = ☐  
 PD Creatividad narrativa    PD Creatividad gráfica    PD Creatividad general

☐ + ☐ = ☐  
 PD Creatividad narrativa    PD Creatividad gráfica    PD Creatividad general

Una vez calculadas todas las puntuaciones directas, trasládelas al perfil gráfico de la última página del cuadernillo.

Autores: T. Artola, J. Baraca, P. Mosteiro, I. Ancillo, B. Poveda y N. Sánchez.

Copyright © 2012 by TEA Ediciones, S. A. U. Edita: TEA Ediciones, S. A. U. - Frey Bernardino Sahagún, 4 - 28036 Madrid.

Prohibida la reproducción total o parcial. Este cuadernillo está impreso en 100% papel reciclado. Si se presiona en cualquier parte de este cuadernillo se emitirá un sonido.

En beneficio de la profesión y en el mayor grado de libertad, se permite la impresión y uso de este cuadernillo en España.

### PIC-A Prueba de Imaginación Creativa para Adultos Cuadernillo de corrección

## Perfil gráfico de resultados

Escalas								Índices			
	Fantasia	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad narrativa	Originalidad gráfica	Elaboración	Detalles especiales	Título	Creatividad narrativa	Creatividad gráfica	Creatividad general
PD											
PC											
99	>36	>95	>46	>61	11-12	-	-	-	>188	>23	>206
98	33-35	87-94	44-45	55-60	10	8	>4	-	174-187	21-22	189-205
97	32	82-86	-	47-54	-	-	-	8	167-173	20	179-188
96	29-31	78-81	43	42-46	9	-	-	-	161-166	-	175-178
95	28	76-77	42	40-41	8	7	7	7	153-160	19	168-174
90	24-27	67-75	39-41	33-39	6	-	-	-	140-152	18	153-167
85	21-23	63-66	37-38	30-32	7	-	-	6	126-139	16-17	141-152
80	20	58-62	36	28-29	-	-	-	-	120-127	15	132-140
75	18-19	55-57	34-35	26-27	6	-	-	5	113-119	-	125-131
70	16-17	52-54	33	21-22	-	-	-	-	107-112	14	119-124
65	15	49-51	32	21-22	-	-	1	-	103-106	13	114-118
60	14	47	31	20	-	-	-	-	98-102	-	109-113
55	13	44-47	30	18-19	-	-	-	-	93-97	12	106-108
50	12	41-45	29	17	-	-	0	4	90-92	11	100-105
45	11	42	28	16	4	3	-	-	86-89	-	97-99
40	10	40	27	15	-	-	-	-	81-85	10	92-96
35	9	36-37	26	14	-	-	-	3	77-80	-	88-91
30	9	34-35	25	13	-	2	-	-	73-76	9	84-87
25	8	31-33	23-24	11-12	3	-	-	-	68-72	8	79-83
20	8	30	22	10	-	1	-	2	64-67	-	74-78
15	7	27-28	21	8-9	2	-	-	-	67-69	7	68-73
10	6	25-26	19-20	7	-	0	-	1	63-66	6	62-67
5	5	20-24	17-18	5-6	1	-	-	0	48-52	5	53-61
4	4	19	16	4	-	-	-	-	41-45	4	52
3	3	17-18	14-15	-	-	-	-	-	39-40	3	49-51
2	2	16	13	3	0	-	-	-	36-38	2	46-48
1	0-1	0-15	0-12	0-2	-	-	-	-	0-35	0-1	0-45
	Fantasia	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad narrativa	Originalidad gráfica	Elaboración	Detalles especiales	Título	Creatividad narrativa	Creatividad gráfica	Creatividad general

8

tea



## Lista de referencias

### 6.7 Bibliografía

ACOSTA, J., BURITICA, J., MARQUEZ, M., (2013) *potencial creativo de los trabajadores del nivel estratégico y táctico de la empresa hada s.a. de Manizales*, Manizales, Colombia.

AIN, (2009), *Metodología para la Identificación, Evaluación y Desarrollo del Talento Creativo en las Organizaciones*.

ARAYA, Y. C. (2011). Una revisión crítica del concepto de creatividad. *Revista actualidades investigativas en educación*

ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Ancillo, I., Sánchez, N., (2012), *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*, Madrid, España: TEA Ediciones.

ARTOLA, T., Mosteiro, P., Poveda, B., Barraca, J., Sánchez, N., (2012), *La evaluación de la creatividad a través de pruebas de pensamiento divergente, escalas de observación de profesores y de la estimación de jueces expertos*, Madrid, España.

ARTOLA, T., Villanueva, C., BARRACA, J., (2004), *Creatividad e imaginación. Un nuevo instrumento de medida*: la pic. eduPsykhé.

BARRA, C., (2006), *creatividad organizacional: elementos para la discusión*, Chile: Revista Recre@rte.

BLANCO, M., LÓPEZ, O., GUERRA, S., (2010), *Creatividad organizacional como un factor clave en el proceso de gestión de la innovación para el desarrollo de nuevos productos, sector de estudio las PyMEs*, México.

CARRASCO, S. (2009) Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Ed. San Marcos. P.236.

CASTILLO, A. J. S. (2010). Métodos Estadísticos con R y R Commander. Recurso electrónico gratuito.

CÁNOVAS, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas,8(2), 0-0.

CREA BUSINESS IDEA, (2010), *manual de la creatividad empresarial*.

CORBALÁN, F., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M., Limiñana, R., (2015), *crea inteligencia creativa una media cognitiva de la creatividad*, Madrid, España: TEA Ediciones, S.A.U.

CORBALÁN, J., LIMIÑANA, R., (2010), *El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico “El test CREA, inteligencia creativa”*. Murcia, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

Guía para la ejecución técnica, administrativa y financiera de los proyectos financiados con recursos de COLCIENCIAS, [http://www.colciencias.gov.co/formularios\\_sigp](http://www.colciencias.gov.co/formularios_sigp)

COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD de Risaralda:.,. (2016).Innovación,Investigación,Ciencia y Tecnología. Febrero 17 2016, <http://www.crcrisaralda.org>

DE LA TORRE, S., (1991), *Evaluar la creatividad un reto imaginativo*. México.

DE LA TORRE, S. y Violant, V. (2006a). Comprender y Evaluar la Creatividad. Cómo investigar y evaluar la creatividad. Volumen 2. Málaga, España. Editorial Aljibe.S



ELISONDO, R., Donolo, D., (2011), *los estímulos en un test de creatividad incidencias según género, edad y escolaridad*, Boletín de Psicología.

ESQUIVIAS, M., (2011), *creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones*, México DF, México.

GARCÍA, S., CARDONA, L., (2010), *Potencial creativo de los empleados de la Industria Licorera de Caldas y su relación con el ambiente creativo de la organización*, Manizales, Colombia.

GAVIRIA GIRALDO, A. L., ZULUAGA ESTRADA, F., JOVES RAMÍREZ, M. D. P., & LÓPEZ TRUJILLO, M. (2013). Caracterización de la creatividad organizacional de la Gobernación de Caldas.

GOINDA, (2011), *creatividad empresarial*, Perú, Huancayo: Soluciones gráficas SAC.

GONZÁLEZ, J., Artiles C., Rodríguez C., García E., (2007), *Adaptación y baremación del test de pensamiento creativo de Torrance: Educación Primaria y Secundaria expresión figurada*.

GONZÁLEZ y otros (2005a). Evaluación y fortalecimiento del ambiente creativo para la innovación en las empresas de Manizales.

GONZÁLES, Q, C.A. (2012) *Ambientes Creativos de Innovación, Creatividad e Innovación 3 Conocimiento*.

GONZALES, M., MARTÍNEZ, E., (2007), *Evaluación cualitativa de la creatividad*.

GUILERA, L., (2011), *anatomía de la creatividad*, Sabadell, España: FUNDIT - Escola Superior de Disseny ESDi.

GUILFORD. J.P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., PILAR, M., (2010), *Metodología de la investigación*, México DF, México: McGRAW-HILL / Interamericana editores, S.A. de C.V.

KAUFMAN, J. C., Plucker, J.A. y Baer, J. (2008). *Essentials of Creativity Assessment*. Nueva York: John Wiley & Sons Inc

HUIDOBRO SALAS, T. (2004). Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados.

LAIME, M., (2005), *La evaluación de la creatividad*, Lima, Perú: Liberabit.

LA REPUBLICA (2015): El potencial del software colombiano en el mundo, 9 de Marzo de 2015  
<http://www.larepublica.co/>

LÓPEZ, O., CORBOLÁN, F., Y MARTINEZ, F., (2001), *Instrumentos y medidas clásicas de la creatividad*, Murcia, España.

LÓPEZ, M., (2005), *Creatividad e innovación en la práctica empresarial*, Madrid, España: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica.

LÓPEZ, G, M, Y PÉREZ, R, S, O, (2015) La Creatividad como Elemento para Lograr el Desarrollo Organizacional, Tepexi boletín científico de la escuela superior tepeji del río, año 2, No. 4, Enero 2015 - Julio 2015

LÓPEZ, M. C. G. (2005). *Creatividad e innovación en la práctica empresarial*.

LÓPEZ, O., NAVARRO, J., (2008), Estudio comparativo entre medidas de creatividad: TTCT vs. CREA, Murcia, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

MARTÍNEZ, A., (1993), *¿cómo evaluar la creatividad?*, Habana, Cuba: Revista Cubana de psicología.

- MARTÍNEZ, O. L., & Lozano, J. N. (2008). Estudio comparativo entre medidas de creatividad:
- MARTÍNEZ, F., (2003), Características Psicométricas del CREA (inteligencia creativa). Un estudio con población española y argentina. RIDEP
- MARTÍNEZ ORTEGA, R. M., Tuya Pendás, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreu, A., & CÁNOVAS, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas,8(2), 0-0.
- MARÍN LÓPEZ, S. M., Rodríguez Ortiz, M. J., & Martínez Jáuregui, E. (2013). Relación entre las habilidades creativas y metas de los Extensionistas del Comité de Cafeteros del Valle.
- MEDNICK, S.A (1962). The associate basis of the creative process. En Rothemberg y Hausman: The Creativity question.
- MONTOYA, O., (2010), Percepción del Ambiente creativo del personal administrativo en la UAM, Manizales, Colombia.
- MUÑOZ, A., (2009), *la creatividad en el contexto de las organizaciones*.
- PARDO, A., ZAGALAZ, M., MORENO, L., ZAGALAZ, J. (2011), Diagnóstico del potencial creativo de los estudiantes de profesorado en un instituto de educación superior de Mendoza, Argentina, Argentina, Mendoza: Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educación.
- PRADA DAZA, R. (2004). *La gestión de las habilidades creativas en las organizaciones*. Harvard Deusto Business Review, (123), 32-40.
- RODRÍGUEZ E. M. (1995). *Mil ejercicios de creatividad clasificados*. México: McGraw Hill.

- RODRIGUEZ, M., & SECUNDARIA, C. Y. E. (1997). El pensamiento creativo. México: Editorial MC Graw Hill.
- SANTAELLA, M., (2006), La evaluación de la creatividad, Caracas, Venezuela: Revista Universitaria de Investigación.
- SAMPIERI, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). *Metodología de la investigación* (Vol. 1). McGraw-Hill.
- SOTO, G., (2012), *diferentes perspectivas de evaluar el pensamiento creativo*, Murcia, España
- TTCT vs. CREA. Anales de psicología, 24(1), 138-142.a.
- TRIGO, E. Y DE LA PIÑERA, S. (2000). Manifestaciones de la motricidad. Barcelona: INDE Publicaciones.
- TORO, N., OCHOA, L., VARGAS, A., (2004), *clima organizacional: Promotor de la creatividad en la empresa*, Manizales, Colombia: Revista Creando.
- VELASCO, L., (2006), *Desarrollo del Pensamiento Creativo*.
- VENEGAS SOCHE, S. E., & Peralta Gómez, M. C. (2012). *Creatividad en el contexto organizacional* (Doctoral dissertation).